

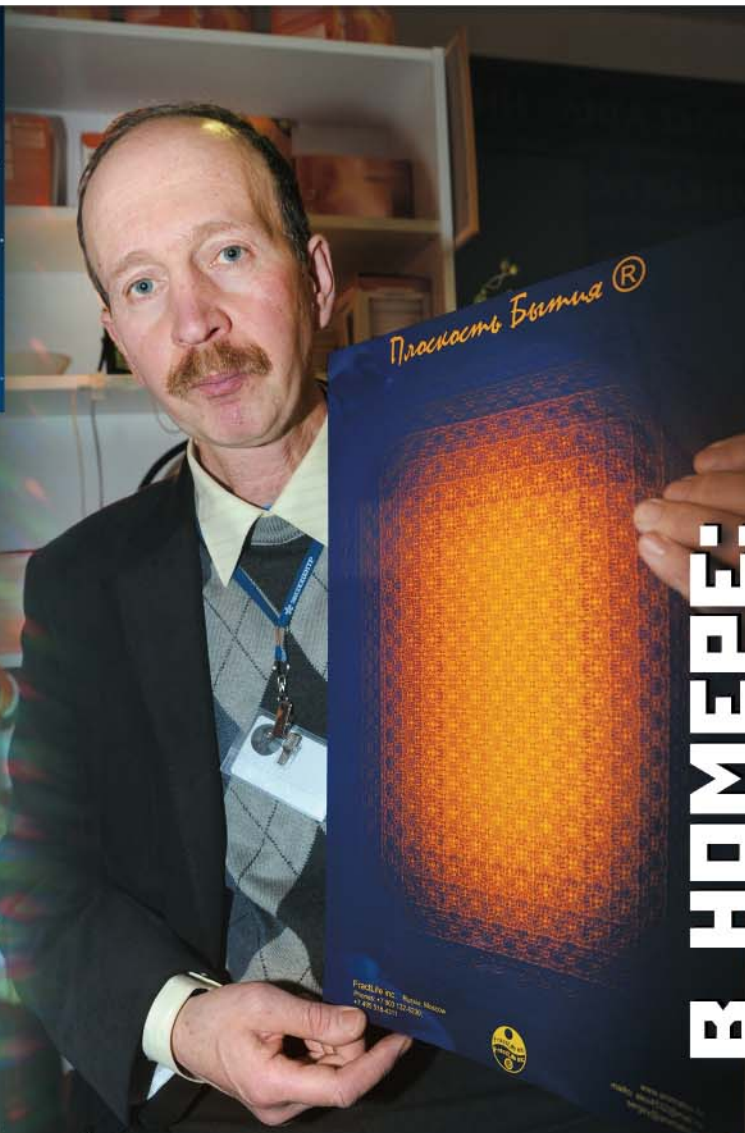
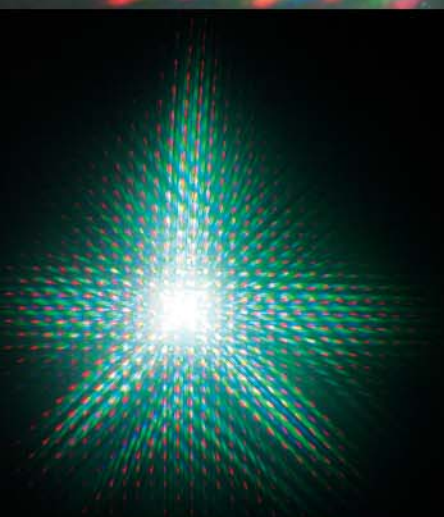
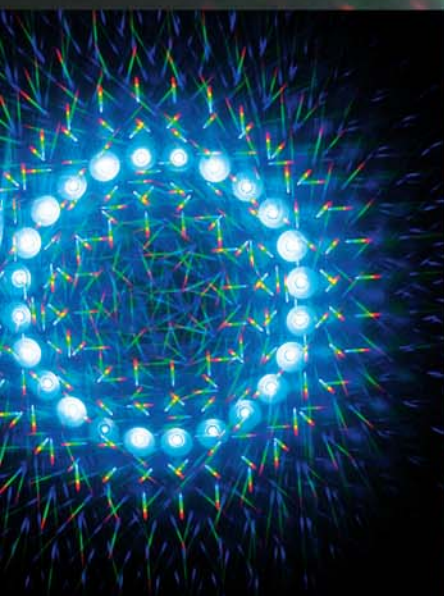


ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

ISSN 0130-1802

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



**ГОТОВЫ
РЕМОНТИРОВАТЬ
ВАШУ АУРУ**

Кислород
с крыш

6

Буренки
заправляют
авто

9

Состыкуем
без сварки
и болтов

12

Левин
против
льда-убийцы

16

Непроходимые
ворота
для злодея

22

Забывтое
имя -
Леденцов

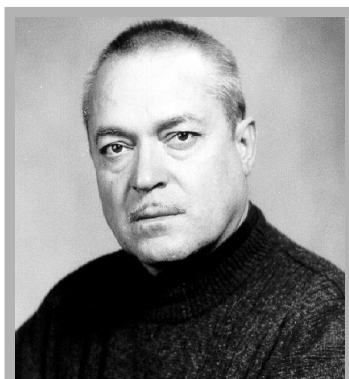
28

ЧИТАЙТЕ

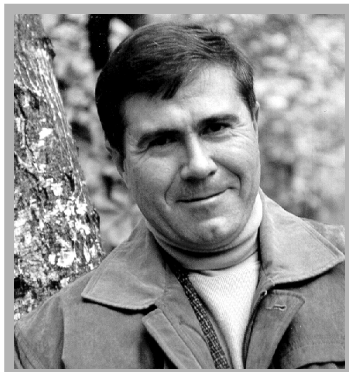
4

Анонс

СВЧ ВНЕДРЯЕТСЯ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО



О.А. Морозов.



В.И. Пахомов.

Лауреаты нашего конкурса «Техника — колесница прогресса» О.А. Морозов (2000 г.) и В.И. Пахомов (2002 г.), объединив творческие силы — собственные и возглавляемых ими коллективов, добились впечатляющих успехов в деле внедрения СВЧ энергии в сельское хозяйство. Причем, этот поистине революционный прорыв коснулся более 100 областей этой отрасли. При кооперации фирмы «НПП «МАГРАТЕП» (директор О.А. Морозов) и Всероссийского научно-исследовательского и проектно-технологического института механизации и электрификации сельского хозяйства (директор В.И. Пахомов) накоплена уникальная информация. Глубоко изучены биофизические аспекты воздействия СВЧ энергии на зерно и семена, кормовые и лекарственные травы, специи, а также на почву, сорную растительность и микроорганизмы.

Как все эти фундаментальные научные изыскания уже отражаются на растениеводстве, зерновом и кормовом хозяйстве пока что в экспериментальном порядке, будет рассказано в одном из ближайших номеров. Разумеется, будут, что называется, с цифрами в руках, показаны перспективы освоения новых разработок. Скажем только одно: достижения ученых, изобретателей и практиков из подмосковного Фрязино и Зернограда Ростовской обл. позволяют добиваться феноменальных привесов молодняка в животноводстве, весьма значительного повышения урожайности и многого другого.

Следите за нашими публикациями!

М. ГАВРИЛОВ

ПОДПИСКА-2009

ОБЪЕДИНЕННЫЙ КАТАЛОГ

- 1 Российские и зарубежные газеты и журналы
- 2 Книжки и учебники



ПРЕССА РОССИИ

1 ГАЗЕТЫ
ТОМ И ЖУРНАЛЫ

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА II ПОЛУГОДИЕ 2009 года

КАТАЛОЖНАЯ ЦЕНА ПОДПИСКИ:

для индивидуальных подписчиков
(индекс 70392) — 153 руб.,

для организаций
(индекс 70386) — 288 руб.

Каталог «ПРЕССА РОССИИ», том I «ПОДПИСКА-2009».
ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ (зеленый каталог).

Каталог должен быть в любом почтовом отделении!
Требуйте его.

Подписка через Интернет
оформляется по адресу:

www.akc.ru/goods/1556576934

ЖЕЛАЮЩИЕ
могут купить свежий номер,
а заодно и номера прошлых
месяцев (или лет)
прямо в редакции.



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Главный редактор
В.Т.БОРОДИН (к.т.н.)

Редакционный совет:

М.И.Гаврилов (зам. главного редактора)

А.П.Грязев — зам. председателя
Республиканского совета ВОИР

Ю.В.Гуляев (академик РАН) —
директор Института радиотехники
и электроники РАН

Ю.М.Ермаков (д.т.н.) — проф. МГУ
приборостроения и информатики

Б.Д.Залещанский (к.т.н., д.э.н.) —
проф. Московского государственного
института радиотехники, электроники
и автоматики (МИРЭА)

В.А.Касьянников (к.т.н.) —
зам. главного конструктора
ГК «Российские вертолеты»

О.А.Морозов — директор НПП
«МАГРАТЕП»

В.П.Чернолес (к.т.н., д.п.н.) —
председатель С.-Петербургского
и Ленинградского советов ВОИР

Ш.Ш.Чипашвили (к.т.н.) — первый
зам. Генерального директора МНТК
«Прикладные Информационные
Технологии и Системы»

Номер готовили:

Фотожурналист

Е.М.Рогов

Консультант

Н.А.Хохлов

Художник

А.В.Пылаева

Технический редактор

Е.П.Артюшкина

Адрес для писем:

117420, Москва В-420. До востребо-
вания. Журнал «Изобретатель и
рационализатор».

Тел. (495) 332-9277

Тел./факс (499) 128-7613 (реклама)

E-mail:
journal@i-r.ru

Наша страница в Интернете:
www.i-r.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ —

коллектив редакции журнала

Журнал «Изобретатель и рационализатор»
зарегистрирован Министерством печати и
массовой информации РСФСР 3 октября
1990 г. Пер. № 159

Присланные материалы не рецензируют-
ся и не возвращаются. Перепечатка ма-
териалов разрешается со ссылкой на жур-
нал «Изобретатель и рационализатор»

©«Изобретатель и рационализатор», 2009

Подл. в печать 30.06.2009. Бумага офс. №1.
Формат 60×84/8. Гарнитура «Pragmatika». Печать
офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 2550 экз. Зак. 1646
Отпечатано ОАО «Московская газетная типо-
графия», 123995, ГСП-5, Москва Д-22, ул.1905
года, 7

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ

2

ВНЕДРЕНО

4

Волны усеиваются, боль отступает (4). Проверка на прогулке (5).

ЭКОЛОГИЯ

6

Зеленые кровли — «легкие» городов (6). Вкусно и быстро (7).

ИДЕИ И РЕШЕНИЯ

8

Шариковое колесо — конкурент шестеренки (8). Бензин из навоза (9).
Топите экономнее (10).

ИЗОБРЕТЕНО

11

Победа над вредным льдом (11). Полет на земле (11). Сжал — и готово
(12). Еще один насос, работающий сам по себе (13).

ПРОБЛЕМАТИКА

14, 15,
16

Какой кризис страшнее
Идея — объект авторского права?
О смертоносном равнодушии

Ю.ШКРОБ
В.ПИТОВ, А.ПИТОВ
Ю.ШКРОБ

ЮБИЛЕИ

17

Олегу Горбунову — 50!
Юрию Ермакову — 70!

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

18

Методы государственного стимулирования инноваций А.РЕНКЕЛЬ

СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ

19

Нужна патентная история А.ПОПОВ

ГОЛЬ НА ВЫДУМКИ ХИТРА

19

Спасение болящих — дело рук и ног самих болящих О.ГОРБУНОВ

ЗАЩИТА ИС

20

Звезда выиграла дело в суде А.РЕНКЕЛЬ

ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ

22

Двенадцатый «Архимед» М.МОЖАЙСКИЙ

БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА

24

С.КОНСТАНТИНОВА

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ

26

Генерал от электроники С.КОНСТАНТИНОВА

ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ

28

«Наука. Труд. Любовь. Довольство» М.ГАВРИЛОВ

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

30

А.РЕНКЕЛЬ

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

31

БАЙКИ

32

АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ

3-я

Когда-то в июле

В.ПЛУЖНИКОВ

с.обл.

КЛУБ «ЮНЫЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» ЦЕНТРА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА (ЦРТ) ИЗ Г.СОСНОВЫЙ БОР ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛ. ЗАПАТЕНТОВАЛ РЯД ИЗОБРЕТЕНИЙ. ВОТ НЕСКОЛЬКО «ДЕТСКИХ» ИДЕЙ:

МИ 0701

ГОТОВЬ ОТОПЛЕНИЕ ЛЕТОМ. Устройство юного изобретателя Кирилла Дивщепольского не позволит замерзнуть системе отопления здания (**пат. 2326290**) даже в мороз. Управляющий элемент устройства сделан из материала с эффектом памяти формы, у которого переходная точка лежит между комнатной температурой и 0°C.

ЧТО-ТО С ПАМЯТЬЮ
МОЕЙ
СТАЛО!



МИ 0702

Электрогенерирующая установка (**пат. 2309341**) позволяет преобразовывать тепловую энергию сбросных низкопотенциальных вод в кинетическую. **ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ** выполнен из материала **С ЭФФЕКТОМ ПАМЯТИ ФОРМЫ**. Он кинематически связан с якорем линейного электрогенератора и закреплен шарнирно, чтобы легко перемещаться из сбросной воды в окружающую среду и обратно.

МИ 0703

Член сосновоборского клуба «Юный изобретатель» Артем Пономарев усовершенствовал (**пат. 2287204**) лампочку Лодыгина. В качестве тела накала используется **РАСПЛАВЛЕННЫЙ ВОЛЬФРАМ**, помещенный в канавку в основании, выполненном из термостойкой керамики.

МИ 0704

СУДОВОЙ ДВИЖИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС Степана Чепилко имеет и роторные, и парусные движители, и источник электроэнергии в виде волновых электрогенераторов (**пат. 2286917**). Причем мачты и роторы телескопические и легко убираются внутрь судна.

МИ 0705

Простое **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ ПОМЕЩЕНИЯ** придумал (**пат. 2313733**) Сергей Дмитриев из сосновоборского клуба «Юный изобретатель». Через верхнюю фрамугу на улицу сбрасывается отработанный воздух, через нижнюю — поступает свежий. Благодаря тепловой трубе

выбрасываемый воздух нагревает поступающий свежий. Потери тепла уменьшаются.

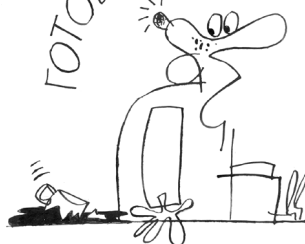
МИ 0706

Роторное судно (**пат. 2282557**) Степана Чепилко из сосновоборского клуба «Юный изобретатель» в качестве источников электроэнергии **ИСПОЛЬЗУЕТ ВОЛНОВЫЕ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРЫ**. Автор снабдил судно компьютером, который помогает эффективно использовать накопленную энергию во время штиля.

МИ 0707

ГЕНЕРАТОР КОФЕ юного изобретателя Евгения Логунова готовит напиток с помощью мгновенного электрогидравлического удара. Так значительно сокращается время приготовления (**пат. 2314738**). Кроме того, генератор позволяет использовать кофе в зернах без предварительного помола.

МГНОВЕННЫЙ ЭЛЕКТРО-
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ
УДАР... И КОФЕ
ГОТОВ, ДА И Я
ТОЖЕ
ГОТОВ!!!



МИ 0708

Сердобольный изобретатель Дмитрий Ильин придумал **ТРУБОУКЛАДЧИК** с дополнительной стойкой (**пат. 2308629**), на которой жестко закреплен выполненный из листового металла экран. Размеры его превышают размеры участка, на котором ведутся работы, поэтому он защищает трудящихся от снега, дождя и электромагнитного излучения.

МИ 0709

ВИХРЕВОЕ УСТРОЙСТВО включает корпус, вал, лопасти, закрепленные на валу, причем внутри вала проходит канал (**пат. 2321804**, автор С.С.Чепилко). Для повышения КПД на передней стенке корпуса закреплен электропривод с валом, а внутри корпуса по его оси установлена цилиндрическая перегородка, переходящая в патрубок холодного воздуха.

Адрес ЦРТ: 188544, Ленинградская обл., Сосновый Бор, ул. Молодежная, 5. ЦРТ, патентный отдел.

МИ 0710

У аллергиков появилась надежда реально избавиться от вездесущей пыли. О страдальцах позаботились в Южной Корее, где создали **ЦИКЛОННЫЙ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ** для пылесоса (**пат. 2332155**). Устройство лихо отделяет воздух от пыли, втянутой снаружи. Обещана невиданная для домашнего пылесоса эффективность. **191036, Санкт-Петербург, а/я 24. «НЕВИНПАТ».**

ОБЕЩАНА
НЕВИДАННАЯ ДЛЯ
ДОМАШНЕГО
ПЫЛЕСОСА
ЭФФЕКТИВНОСТЬ!



МИ 0711

Чтобы абсолютно точно **ДИАГНОСТИРОВАТЬ ТРАВМУ ГЛАЗА**, предложено (**пат. 2332163**) после ультразвукового сканирования заднего отдела склеры дополнительно проводить магнитно-резонансную томографию. **620219, Екатеринбург, ул. Репина, 3. УГМА, проректору по НИР О.П.Ковтун.**

МИ 0712

Вместо химического фрезерования изобретатель Л.А.Файфрич предлагает (**пат. 2274507**) вырубать тонкостенные детали штампом совмещенного действия. Чтобы **ПОВЫСИТЬ СТОЙКОСТЬ ШТАМПА**, в его верхней части размещен воздушный цилиндр, подвижная часть которого при помощи толкателей удаляет отход из отверстия пуансон-матрицы после каждого удара. **424003, Йошкар-Ола, Ленинский пр., 68, кв.89. Л.А.Файфричу.**

МИ 0713

СТЕРИЛЬНОСТЬ ГАРАНТИРОВАНА. Рожок для кормления младенцев молоком или кашкой (**пат. 2332200**) состоит из контейнера и крышки. Фишка в том, что корпус контейнера снабжен покрытием, защищающим его внутреннюю поверхность до начала использования. **191186, Санкт-Петербург, а/я 230. «АРС-ПАТЕНТ».**

МИ 0714

Фитотерапия входит в моду — и полезно, и недорого. Для профилактики и комплексного лечения дисбактериоза кишечника годится **СБОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ** (**пат. 2332226**). Это корневище лапчатки, шалфей, тысячелистник, зверобой, корневище девясилы, череда, мята,

плоды фенхеля и кора крушины. **450000, Уфа-Центр, ул.Ленина, 3. БАШГОСМЕДУНИВЕРСИТЕТ, патентный отдел.**

МИ 0715

НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ даже детские прививки надо делать с учетом региональной специфики. Например, вакцинацию детей против полиомиелита следует проводить (**пат. 2332232**) не раньше чем через 60 дней после приезда в районы Крайнего Севера из других климатических зон. **660022, Красноярск, ул.Партизана Железняк, 3г. НИИ медицинских проблем Севера, патентоведу.**

МИ 0716

Очень скоро **ПРОКЛАДКИ И РАНЕВЫЕ ПОВЯЗКИ** будут приклеиваться к коже лучше, чем пресловутый банный лист. Контактующая с кожей клеевая композиция составлена (**пат. 2332238**) дружными усилиями российских и американских химиков. Причем формула изобретения содержит аж 97 пунктов! **129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».**



МИ 0717

Отмывают не только деньги. Способ отмывки катионитовых фильтров от продуктов регенерации и соединений железа (**пат. 2332259**) позволяет **СНИЗИТЬ РАСХОД ВОДЫ И РЕАГЕНТОВ**. Может использоваться в системе ионообменной водоподготовки предприятий теплоэнергетики (ТЭЦ, ГРЭС), котельных коммунального хозяйства. **454091, Челябинск, ул.Труда, 157, оф.28-5. Челябинский ЦНТИ, Т.Ф.Костик.**

МИ 0718

ПЕРЕЛОМ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ — нередкая травма у боксеров и любителей кулачных боев. Чтобы бедолаги меньше мучались, в Саратове научились снимать болевой синдром электронейростимуляцией (**пат. 2332245**). И никакой аллергии на обезболивающие препараты. **410012, Саратов, ГСП, ул.Б.Казачья, 112. Саратовский государственный медицинский университет, патентный отдел.**

МИ 0719

ТЯЖЕЛАЯ НЕФТЬ — действительно тяжелая, ее тяжело добывать, перерабатывать и транспортировать. Оказывается, чтобы нефть «полегчала», из нее надо извлечь воду и ввести разбавитель (**пат. 2332249**). Причем в разбавитель предварительно следует добавить деэмульгатор. **423236, Республика Татарстан, Бугульма, ул.М.Джалиля, 32. ТатНИПнефть, сектор создания и развития промышленной собственности.**



МИ 0720

Известные **ПРИБОРЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СЛУХА** не годятся для работы с маленькими детьми или пациентами-симулянтами. Простое, надежное и дешевое устройство (**пат. 2332164**) оценит работу барабанной перепонки по степени ее упругости. Прибор можно использовать в ЛОР-кабинетах поликлиник и больниц. **367015, Махачкала, пр.Имама Шамиля, 70. ДГТУ, отдел интеллектуальной собственности.**

ГОВОРИТЕ ГРОМЧЕ, СКОЛЬКО Я ВАМ ДОЛЖНА ЗА ЛЕЧЕНИЕ ххх?!!



МИ 0721

Ультразвуковая колебательная система (**пат. 2332266**) предназначена для ввода в технологические среды ультразвуковых колебаний повышенной мощности. Для этого ультразвуковой пьезоэлектрический преобразователь выполнен мультипакетным. В результате даже **САМЫЕ ВЯЗКИЕ РАСТВОРЫ** легко поддаются смешива-

нию. **659305, Алтайский край, Бийск, ул.Трофимова, 27. БТИ АлтГТУ.**

МИ 0722

В сказке «Федорино горе» от неряхи убежала вся немытая посуда. Так вот, на Украине научились **ИДЕАЛЬНО ОЧИЩАТЬ** химическую и медицинскую **ПОСУДУ** от любых загрязнений (**пат. 2332268**) с помощью стационарного СВЧ-разряда. **61001, Украина, Харьков, пр.Ленина, 60. Институт монокристаллов, патентный отдел.**

МИ 0723

Воронежские врачи точно знают (**пат. 2332160**), как надо **ИССЛЕДОВАТЬ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММУ ЧЕЛОВЕКА**. Спектральный анализ методом непрерывного преобразования легко выявит дополнительные параметры с учетом индивидуальных особенностей пациента. **394006, Воронеж, Университетская пл., 1. ГОУ ВПО «Воронежский государственный университет», центр трансфера технологий.**



МИ 0724

ЖЕЛАТИНОВЫЕ КАПСУЛЫ, в которые прячут витамины или рыбий жир, вызывают у правоверных мусульман недоверие. Ведь желатин, возможно, производился из свиных костей. Слава Аллаху, изобретательный Михель Меллема из Нидерландов создал капсулы (**пат. 2332257**), абсолютно свободные от животного желатина. **103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2. ООО «Союзпатент».**

МИ 0725

Для спекания алмазных инструментов, прессования металлического или керамического порошка необходим **ИЗОСТАТИЧЕСКИЙ ПРЕСС**. Сконструировано достаточно сложное уплотнение (**пат. 2332254**) к такому прессу, которое изобретатель из Швеции Хокан Гранквист считает «простым и недорогим при изготовлении». **191036, Санкт-Петербург, а/я 24. «НЕВИНПАТ».**

С. КОНСТАНТИНОВА
Рис. Ю. АРАТОВСКОГО

ВТОРАЯ ВСТРЕЧА ВОЛНЫ УСМИРЯЮТСЯ, БОЛЬ ОТСТУПАЕТ

Плоские и объемные матричные структуризаторы полей, по словам их разработчиков и изготовителей, улучшают экологию человека и окружающей его среды, облегчают излечение многих заболеваний и предотвращают некоторые из них.

Первым делом один из руководителей научно-исследовательского центра MeaningLife А. Виленский подкорректировал наше зрение. Он дал нам пластинку с нанесенным на нее, как нам сначала показалось, рисунком из множества тонких пересекающихся концентрических кругов. По указанию Александра Романовича мы сначала смотрели на них с расстояния, при котором видели отчетливо проходящую между ними вертикальную темную линию, а затем с расстояния, при котором изображение расплывалось. После нескольких минут такого разглядывания (хотите — верьте, хотите — нет) наше зрение вроде бы обострилось, мы стали видеть на испытательной таблице более мелкие буквы, чем ранее. Эти изображения, а вернее, как называют их авторы, «дифракционные структуризаторы электромагнитных полей» представляют собой отнюдь не рисунок, а особым образом (фотохимический процесс) сформированные на изолирующем основании металлические ажурные структуры (ноу-хау). Эти корректоры зрения — одни из многих структуризаторов полей, созданных изобретателями для нейтрализации негативного воздействия на наши организмы многих природных и техногенных факторов уже после публикации нашей статьи «Объединимся со Вселенной» (ИР, 4, 05). С того времени были образованы вышеупомянутый НИЦ, которым Виленский руководит вместе с С. Зараменским, а также производственно-коммерческая фирма Fractlife, уже год выпускающая такие структуризаторы. Теперь эти фирмы получили свой постоянный стенд в одном из павильонов во Всероссийском выставочном центре (ВВЦ) и множество восторженных отзывов от тысяч потребителей их продукции.

Напомним, что авторы создали некие «матрицы здоровья», способные исправлять на информационном, энергетическом уровне всевозможные «искривления», искажения так называемой ауры человека, а вернее, генерируемого его организмом электромагнитного поля (**пат. 2212375 и др.**). А эти искажения возникают при различных заболеваниях и наблюдаются именно в области больных органов, что наглядно демонстрируют фотографии этих полей, сделанные с помощью современных физических приборов.

Структуризаторы представляют собой некие переплетения, узоры из тончайших концентрических окружностей, созданных из токопроводящих материалов — недорогих металлов. Такие матрицы являются абсолютно пассивными замкнутыми энергетическими контурами, которые на организм активно не воздействуют, а лишь трансформируют энергетические поля, окружающие человека, в том числе и генерируемые его организмом. Разумеется, эти изделия никакой энергии не потребляют и служат чуть ли не вечно. Трансформируют энергетические поля структуризаторы так, что те как бы превращаются в сумму гармонических колебаний. Тут же возникает обратная связь: «исправленные поля» воздействуют на органы, их искажившие, весьма положительно. Таким образом, гармонизировав эти поля, «пригладив» скачущие при заболеваниях электромагнитные волны, можно ускорить выздоровление, а то и предотвратить болезнь. Это все, конечно, упрощенно, теория взаимодействия структуризаторов электромагнитных полей с организмом пациента куда сложнее, но не будем в нее углубляться. Рас-

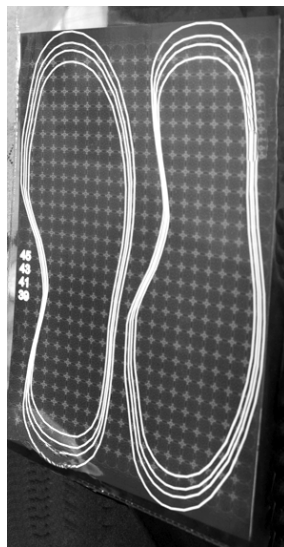
скажем лучше о том, куда на практике продвинулись сторонники этой теории. Они разработали и изготавливают всевозможные аппликаторы, матрицы, нанесенные на пленку и прикладываемые к больным местам, например лечебные стельки для обуви (см. рис.). При этом глубина их воздействия на организм зависит от толщины линий. Чем они тоньше, тем глубже.

Сегодня авторы научились наносить на «рисунок» металлические линии толщиной 1—2 мкм, воздействующие даже на ядра клеток. Например, те же корректоры зрения. Кстати, для этого созданы не только вышеупомянутые рисунки, но и специальные очки, на стекла которых также нанесена тончайшая дифракционная решетка: линий не видно, только стекла кажутся мутноватыми. Но взглянешь на свет, тут же появляются радужные пятна: дифракция. Она согласует все колебания электромагнитных волн, поступающих на нее, в том числе и излучаемых органами зрения. Если есть отклонения от нормы, а они есть практически у всех, если также имеется негативное электромагнитное влияние на организм извне (всевозможные техногенные излучения, например, от компьютеров, мобильных телефонов, телевизоров и пр.), волны, поступающие в организм и излучаемые им, представляют собой так называемое колючее, рваное поле с пиками и обрывами и колоссальным диапазоном частот. Структуризатор как бы «приглаживает» их, а они, в свою очередь, благотворно воздействуют на остроту зрения и на другие системы. При этом, повторяю, никакого насильственного влияния на организм не происходит, никакой энергии к матрицам не прикладывается. С их помощью сами органы, грубо говоря, корректируют свою работу. Точно так же, по утверждению авторов, снимаются головные, зубные, мышечные боли, стоит только приложить к больному месту такой структуризатор. Да что там боли, по словам Виленского, эти устройства помогают даже при сахарном диабете, быстро снижая содержание сахара в крови: есть доказательства. Они также помогают при сердечно-сосудистых, нервных и многих других недугах, а также быстро заживают раны, ожоги и т.п. Даже из комы выводят. Впрочем, за что купил, за то и продаю.

Изобретателям сегодня удалось сделать некоторые из своих устройств более плоскими и удобными в применении. Например, они изготавливают нейтрализаторы вредных электромагнитных колебаний, излучаемых различными бытовыми приборами и промышленными устройствами (СВЧ-печи и микроволновки, компьютеры и телевизоры, электромоторы и пр.). Ранее, например, на мобильник наклеивали матрицу с чипом внутри — довольно выпуклую и дорогую. Сегодня удалось изготовить аналогичный нейтрализатор абсолютно плоский, тончайший и в десятки раз дешевле. Новый нейтрализатор куда прочнее старого, на довольно хрупкой кремниевой основе. Его можно просто уложить под крышку мобильного телефона, и он станет защищать вас от вредных излучений. Линии — всего 0,8 мкм, он очень эффективен.

Такие же нейтрализаторы можно установить в разных местах в квартире, в промышленном, общественном помещении. И тогда находящиеся там источники вредных электромагнитных излучений превращаются, как ни странно, в полезные. Дело в том, как говорит Александр Романович, что в приглаженном виде эти волны оказывают не болезнетворное, а, напротив, оздоравливающее воздействие. Например, болит голова или зубы, приложите к ним мобильник с нейтрализатором — и боль испарится.

И еще новинка: объемные структуризаторы. Из отдельных плоских матриц собирают конструкции в виде многогранников — например, додекаэдра, состоящего из 12 пятиугольников и напоминающего футбольный мяч. На каждом из пя-



Лечебные стельки.

тиугольников нанесена сверхтонкая дифракционная решетка. Появляется изотропность объемного структуризатора, т.е. он действует на падающие на него со всех сторон электромагнитные волны и нормализует их. Такой додекаэдр сможет один обслуживать довольно большое помещение. Не что вроде светящегося шара, посылающего свои лучи во все стороны. Есть и другие объемные конструкции, например 8 пирамид с одним основанием. Все эти устройства применимы для различных целей и сегодня проходят испытания.

Уже несколько тысяч человек приобрели эти изделия, пользуются ими и не нахвалятся. Минздрав официально пока не признал структуризаторы в качестве лечебных устройств, но и не запрещает их применение, поскольку они никакого вторжения в организм не производят, абсолютно никакого вреда не наносят, т.е. главный гиппократов принцип «не навреди» полностью выполняется. А что до пользы, то ее уже признали многие специалисты и даже некоторые авторитетные учреждения. Александр Романович, как и его коллега С.Зараменский, тем не менее не считает свои изделия панацеей, ни в коем случае не отвергает медикаментозные и другие официальные способы лечения различных заболеваний, что постоянно отмечается в инструкциях по применению.

Структуризаторы лишь позволяют улучшить, ускорить лечение, снизить дозы медикаментов, время применения физиотерапии и т.д.

В последнее время авторы опубликовали несколько статей о своих разработках в специальных изданиях, вызвавших неподдельный интерес специалистов, сделали ряд докладов на эту тему, например в Московском доме ученых. Они демонстрировали свои изделия на нескольких международных выставках и были на них награждены медалями различного достоинства. В общем, очень многие ученые и медики признают полезность структуризаторов, хотя скептиков, естественно, тоже немало: уж слишком фантастическими кажутся результаты работы этих устройств. Думаю, что единственный способ проверить, кто прав, испытать их на себе. Уж вреда-то от них точно никакого не будет.

Тел. 8-903-132-62-30, Виленский Александр Романович.

О. СЕРДЮКОВ

ПРОВЕРКА НА ПРОГУЛКЕ

Предлагаются способ и оборудование, позволяющие быстро и надежно проверить состояние защиты магистрального трубопровода, не устанавливая стационарные контрольные пункты и не проникая к закопанным в земле трубам, а просто проходя вдоль трассы с чуткими и точными приборами в руках.

Сегодня наша планета буквально пронизана многочисленными магистральными трубопроводами, по которым текут нефть, газ, другие жидкие продукты. Естественно, их стараются понадежнее защитить от коррозии всевозможными покрытиями, полимерными в первую очередь. Но всегда сохраняется опасность разрушения этих покрытий из-за электрохимической коррозии. Многочисленные блуждающие анодные токи, посылаемые в почву линиями электропередачи, всевозможными электроустановками и генераторами, способны инициировать в почве вокруг труб столь мощные электрохимические процессы, что никакая изоляция не выдержит. Поэтому обычно на магистральных трубопроводах устраивают так называемые станции катодной защиты. Назначение такой станции — защита трубопроводов от анодных токов направлением в почву катодного тока, нейтрализующего анодный. Обычно она состоит из тривиального трансформатора переменного напряжения и диодного

выпрямителя. В качестве источника питания используется переменный электрический ток напряжением 220 В либо магистральный электрический ток, снимаемый с линий электропередачи напряжением от 6 до 20 кВ. При создании защитного потенциала используется постоянный электрический ток.

Но устроить станцию — одно дело, а чтобы она постоянно и надежно работала — другое, сами понимаете. Приходится часто проверять ее работу. Традиционные методы контроля довольно сложны и трудоемки. Например, непосредственно к трубе подключают напрямую контрольно-измерительную аппаратуру и проверяют на трубе разность потенциалов. Для этого на трассе устраивают многочисленные контрольные пункты. Надо вдоль нее на довольно внушительные расстояния тащить катушку с проводом, периодически подключать его к подсоединенным к трубе электродам. Долго, трудоемко, мучительно и недешево.

На проходившем в нынешнем году в Москве XII Международном салоне промышленной собственности «Архимед» нижегородское ООО «ГИПРОГАЗЦЕНТР» продемонстрировало разработанное им оборудование для дистанционной проверки состояния электрохимической защиты любых магистральных трубопроводов, покрытых любой изоляцией. Комплекс состоит из генератора специальных сигналов (ГСС) и измерительной рамки, подключаемой к приемнику этих сигналов (ПСС). Никаких измерительных пунктов, протыкания земли электродами и прочих трудоемких операций не требуется. Просто оператор идет вдоль трассы, подходит к тому месту, где находится измеряемый участок, устанавливает прибор на землю и включает ГСС (см. фото). Образуется так называемый зондирующий ток инфранизких и низких частот (47—440 Гц). Рамка предназначена для локализации местоположения дефектов изоляции трубопровода, она дает возможность замерять разность потенциалов, создаваемую протекающим в грунте током, который определяет качество изоляции в данной точке. ПСС предназначен для определения местоположения трубопровода, глубины его залегания, величины и направления проходящего по нему тока. Он принимает специальные сигналы, обрабатывает получаемую информацию, выводит результаты этой обработки на дисплей и передает накопленную информацию на компьютер для дальнейшей обработки и анализа. Имеет довольно внушительную память, в которую закладываются все данные, полученные при измерении большого участка трубопровода.

Измерив электромагнитное поле на данном участке трубы и передав данные в компьютер, где они сравниваются с эталонными, можно точно определить состояние электрохимической защиты, качество изоляции, вовремя обнаружить дефекты и предотвратить аварию. Трудоемкость нового метода меньше по сравнению с обычными: измерение глубины залегания трубы и локализация ее оси — в 2 раза, локализация дефектов изоляции — в 4 раза, измерение тока — аж в 18 раз!

Новый комплекс (пат. 2177630, 2246742 и 2267805) уже работает на многих объектах Газпрома, показал себя отменно и доказал, что он резко уменьшает время и затраты на проведение обследований и значительно снижает опасность аварий и потерь. Может быть использован также в нефтяной, химической, пищевой промышленности, а также в коммунальном хозяйстве.

Тел. (8312) 435-08-38, ОАО «ГИПРОГАЗЦЕНТР».

О. СЕРДЮКОВ



Проверка изоляции на расстоянии.

ЗЕЛЕННЫЕ КРОВЛИ — «ЛЕГКИЕ» ГОРОДОВ

«Поистине это противоречит всякой логике, когда площадь, равная целому городу, не используется и шиферу остается любоваться звездами!»

ЛЕ КОРБЮЗЬЕ,
французский архитектор,
художник, дизайнер

На Всемирной парижской выставке «ЭКСПО-1867» демонстрировалось много технических новинок, свидетельствующих о новом применении электричества: телеграфный аппарат Хьюга, электрические фары, подводный кабель. Большой интерес вызывали гидравлический лифт, шарикоподшипники, механическая тестомешалка и более совершенные земледельческие орудия, которые еще только начали проникать в деревню.

Выставка положила начало новой тенденции: экспозиции стран-участниц стали размещать в специально построенных ими национальных павильонах. На этой выставке посетитель мог увидеть тирольскую деревню, русскую избу, египетский караван-сарай, восточный минарет, турецкие бани, китайский театр, английский коттедж, американское ранчо, голландскую ферму, японский киск и даже восстановленные катакомбы Рима. Берлинский архитектор и изобретатель Карл Рабитц (1825—1891) удивил парижскую публику зелеными насаждениями — садом на крыше своего дома в Берлине.

О крыше-саде широко и похвально отзывалась пресса. Газета «Ляйпцигер Иллюстрирте Цайтунг» в 1868 г. писала: «Вместо серых крыш, где сейчас гуляют лишь воробьи и кошки, должны возникнуть зеленые лужайки и террасы, которые будут радовать глаз и станут местом отдыха жителей». С тех пор в архитектурный обиход вошло понятие «живая крыша» и «эксплуатируемая кровля» — лужайки или даже сады для отдыха прямо на крыше здания. Крупнейшая международная выставка строительной промышленности, прошедшая в Париже в 2005 г., показала, что это одно из самых актуальных направлений кровельной отрасли. Об этом же свидетельствует опыт градостроительства в развитых странах, в т.ч. в России (пат. 2262916 и др.). Только в Нью-Йорке насчитывается более 8 тыс. зеленых кровель. В Германии существуют федеральные законы, которые обязывают проводить озеленение крыш.

ЗАГЛЯНЕМ В ИСТОРИЮ

Знаменитые висячие сады Семирамиды (около 600 г. до н.э.), считающиеся седьмым чудом света, представляли собой фактически первые зеленые кровли. В Западной Европе проблема сооружения крыш-террас на городских зданиях и их озеленения возникла в XVII в. Нюрнбергский сад был зеленым оазисом посреди окружающих его че-

репичных крыш. Там росли плодовые деревья, которые давали урожай. Как и большинство североамериканских «висячих садов» того времени, нюрнбергский «оазис» представлял собой террасы, покрывающие здание. К концу прошлого века только в Берлине насчитывалось около 2 тыс. озелененных крыш. Их растущая популярность предоставляла владельцам возможность соорудить у себя маленькую копию садов Семирамиды. Иногда такими домами застраивались целые улицы, как, например, Брухфельдштрассе во Франкфурте, где стены домов образуют зигзагообразную линию, а крыши представляют собой зеленые террасы, используемые для семейного отдыха.

В России первые висячие сады были устроены в XVII в. Сначала в Московском Кремле, позднее у бояр Голицыных и Ордын-Нащокиных. Известен сад, сооруженный в Ростове Великом митрополитом Ионом между корпусами его дворца. В XVIII в. сады на крышах были использованы в архитектуре Зимнего дворца, Малого Эрмитажа и Царского Села в Петербурге. В конце XIX в. идеями висячих садов было охвачено практически все купеческое сословие. Они появились на чайном магазине на Мясницкой и Купеческом клубе на Малой Дмитровке. Знаменитым стал первый 10-этажный дом в Большом Гнездиновском переулке с садом и кинотеатром на крыше.

ВЫСОТНЫЙ РЕСУРС ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИИ

Согласно исследованиям немецких ученых 150 м² травяной кровли обеспечивают годовую потребность в кислороде для 100 человек. Зеленая кровля площадью 48 м² производит, к примеру, столько же кислорода, сколько дерево с кроной диаметром около 10 м. В зависимости от способа озеленения такая кровля может принимать от 40 до 80% осадков и участвовать в естественном круговороте воды. Традиционная плоская кровля возвращает в атмосферу меньше 1% влаги, а зеленая — больше 60%.

Помимо соляриев, веранд и оранжерей на крышах-террасах могут быть сооружены теплицы и продуктивные сады, использующие тепло дома для роста растений. Такие крыши могут применяться для организации пешеходных зон, летних кафе. Зеленые насаждения здесь позволяют добиться звукоизоляции, пылепоглощения, создать в городе дополнительную среду обитания для представителей фауны.

КРЫШИ ВСЯКИЕ НУЖНЫ

По функциональному назначению можно выделить несколько типов эксплуатируемых крыш: покрытие с ограниченной возможностью для ходьбы (гравийная засыпка), пешеходное покрытие, «зеленая кровля», или крыша-сад, покрытие, пригодное для движения транспорта и устройства автосто-

янок. Очень часто эти типы покрытий комбинируются — например, пешеходные дорожки могут сочетаться с гравийной засыпкой и озелененными участками.

Особо необходимо остановиться на так называемых крышах-садах. Сегодня эта идея переживает в западных странах небывалый подъем благодаря появлению новых строительных технологий и материалов (в первую очередь — теплоизоляционных).

По внешнему виду и назначению зеленые крыши разделяют на несколько типов:

- с интенсивным озеленением (напоминают садово-парковые зоны);
- с легким озеленением (исключаются деревья и высокие кустарники);
- с травяным растительным покровом, при этом требуется минимальный почвенный слой и разрешается хождение только по специальным дорожкам;
- с размещением растений в специальных емкостях с почвенным субстратом.

КАКОВО ИХ УСТРОЙСТВО

Для повышения устойчивости гидроизоляции разработаны специальные химические препараты — корневые добавки (пат. 2183602, 2257045). Их, внедряют в битумно-полимерное вяжущее в процессе производства гидроизоляционного материала и равномерно распределяют по всей его толщине. Они делают мембрану полностью непроницаемой для корней растений. Большинство существующих на данный момент битумно-полимерных гидроизоляционных корневостойких материалов для зеленых кровель используют именно этот метод защиты.

Существует вариант защиты кровли, при котором на гидроизоляционную мембрану наносят медную фольгу. В современных системах озеленения функцию гидроизоляции выполняет полимерная мембрана. Одним из уязвимых мест зеленых кровель является примыкание к вертикальным поверхностям. Во избежание протечек в этих местах край гидроизоляционного слоя должен быть поднят вдоль вертикальной поверхности.

Для надежной гидроизоляции используют полимерные кровельные мембраны (ПВХ и др.) в связи с их высокой климатической, химической, биологической стойкостью и долговечностью (пат. 2235817, 2234577).

Дренажный слой выполняет функцию первичной или дополнительной корневой защиты, обеспечивает отвод воды. В зависимости от типа растительности применяют высокопрочные рулонные материалы, в менее ответственных случаях — плиты из перфорированного полистирола или засыпку гравием. Фильтрующий слой предназначен для предотвращения засорения дренажа частицами растительной почвы. В этом качестве используют геотекстиль (пат. 2176693, 2269625, заявка 97106524).

Предпочтительны растения с мочевидной (горизонтальной) корневой системой и ручные почвообрабатывающие орудия (**пат. 2040133**). Посадку крупных растений устраивают в ямах или шахтах, которые размещают внутри чердака (или технического этажа). Это дает возможность при необходимости обеспечить обогрев корневой системы, оставляя растения зимовать на крыше.

РАБИЦА ОТ РАБИТЦА

Дом с земельным участком, с зелеными насаждениями и без них надо ограждать от непрошенных гостей. И берлинец Карл Рабитца придумал и запатентовал для этой цели ажурную изгородь-ограждение — сетку-рабицу. Под его именем эта сетка и стала известна во многих странах. Правда, придумал изобретатель ее как основу для оштукатуривания стен: вместо деревянных реек использовалась металлическая сетка, что позволяло избежать обычного растрескивания штукатурки после высыхания. Способ позволял создавать легкие огнеупорные стенки произвольной формы.

Первые привилегии на изготовление проволочных сетей в Российской империи были выданы в 1883—1894 гг. Так, за № 2864 и 2950 указаны привилегии на машины для загибания проволочных петель и производства проволочного плетения; за № 5729 и 6061 — на аппараты для закалки и отпускания стальной проволоки, покрытия оловом, цинком и др. металлами.

Изготавливается сетка из низкоуглеродистой стальной проволоки диаметром от 1,2 до 5 мм. Наиболее прочной и износостойкой является сетка-рабица, выполненная из термически обработанной оцинкованной проволоки (**пат. 2199602**), устойчивой к коррозии, вспучиванию и перепадам температур от -40 до +70°C. В настоящее время выпускается еще и оцинкованная сетка с полимерным покрытием. Это позволяет не только повысить эксплуатационные характеристики полотна, но и разнообразить его расцветку.



Сетка-рабица применяется сегодня для создания ограждений, просеивания материалов, крепления горных выработок на шахтах и рудниках, для теплоизоляционных работ.

Кольчугинский завод «Электрокабель» (Владимирская обл.) освоил производство проволочных тканых сеток,

которые используются в качестве фильтра обсадных труб при бурении водяных скважин. Вяртисильский метизный завод (Сортавала, Республика Карелия) делает сетки для ограждений из стальной проволоки диаметром 1,8—3 мм с пластиковым покрытием различных цветов.

И. Федотов предлагает садовый участок оградить от воров и вандалов забором (**пат. 2296203**) повышенной надежности (снабжен шипами, засовами...), он долговечен и эстетичен.

Комбинированное крепление откосов в размываемых руслах рек и каналов (**пат. 2189421** и др.) разработал З. Ламердонов. Крепление состоит из слоеных бетонных блоков, разбитых в плане конструктивно-деформационными швами на квадраты или прямоугольники, соединенные между собой сеткой-рабицей и образованные послойным чередованием бетонных плит, склеенных высокопрочным раствором или бетоном.

Прошло почти полтора века. Оба изобретения Карла Рабитца получили широкую известность и применение.

А.РЕНКЕЛЬ

ВКУСНО И БЫСТРО

Никакого масла не требуется для приготовления подкопченных и хорошо обжаренных вторых блюд прямо на городской кухне или на природе. Дым и жар исключены, соприкосновение с живым огнем — тоже.

Любитель половить рыбу, поохотиться, а затем все это хорошо приготовить и с удовольствием съесть лауреат нашего конкурса «Техника — колесница прогресса» С. Сагаков (ИР, 1, 05) постоянно придумывает всевозможные переносные печки, жаровни и коптильни для приготовления пищи как на природе, так и в домашних условиях. Очередное свое изобретение он показал на XII Международном салоне промышленной собственности «Архимед». Это некая жаровня-коптильня, в которой можно поджарить и подкоптить мясо, домашнюю птицу, рыбу, дичь — что хотите. Она представляет собой прозрачный, герметически закрытый сосуд (см. фото). С внешней стороны стоит галогенная лампа с отражателем. Работать она может как от городской электросети, так и от бортовой автомобильной. Излучение этой лампы фокусируется внутри сосуда и отлично нагревает его до 300—400°. Там уже находятся напленные тонкие столбики ольхи, которые дают наилучший для копчения пищи дым. От жара лампы они начинают дымиться, благодаря чему мясо, птица или рыба одновременно и коптятся, и хорошо прожариваются. Режим подбирается так, чтобы не возникало никаких канцерогенов, часто образующихся при неправильном копче-



«Галогеновая печка» и жарит, и коптит.

нии некоторых продуктов. Поскольку масло для жарки в этой установке не применяется, пища получается здоровее обычной да и вкуснее.

Если модернизировать это несложное устройство — например, установить не одну, а сразу три галогенные лампы вокруг сосуда, — обработка станет более быстрой и равномерной. Пользоваться этой установкой можно и на природе, и дома. Вкус, как утверждает автор, отменный. Скорость приготовления несравнима с обычными способами жарки-копчения, а вреда, опять же по утверждению автора, — никакого. Надо попробовать.

Тел. (495) 326-20-63, Сагаков Станислав Святославович.

М.МОЖАЙСКИЙ

КУРИЛКА

ШОБ ВЫ НАМ БЫЛИ ЗДОРОВЫ!

— Скажите, доктор, правду говорят, что гениальность — это болезнь?
— Господин изобретатель, можете не беспокоиться. Вы вполне здоровы.

— Доктор, что с моим здоровьем? Куда ни ткну пальцем в 4-ю часть ГК, всюду острая боль.
— Успокойтесь. У вас просто сломан палец.

— Доктор! У меня очень сильно дрожат руки на презентациях моих новаций.

— Много водки выпиваете, наверно.

— Что вы, доктор. Половина выливается.

А.Р.

ШАРИКОВОЕ КОЛЕСО — КОНКУРЕНТ ШЕСТЕРЕНКИ

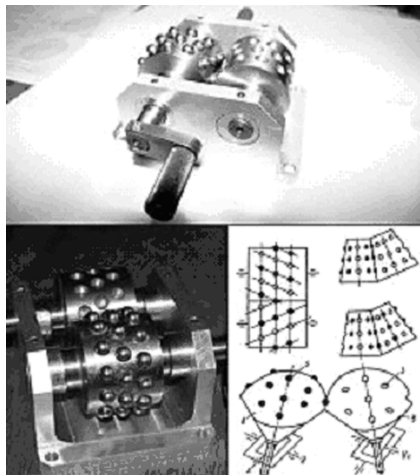
ПРИНЦИП РЕДУКТОРА — МЕХАНИЗМА, КОТОРЫЙ УВЕЛИЧИВАЕТ ПРИКЛАДЫВАЕМОЕ УСИЛИЕ ИЛИ ТЯГУ, — ИСПОЛЬЗОВАЛСЯ В ГЛУБОКОЙ ДРЕВНОСТИ.

В Египте еще при фараонах для орошения плодородных земель применялись специальные оросительные устройства, состоявшие из деревянной зубчатой передачи и колеса с большим числом ковшей. Быки или мулы приводили в действие этот несложный механизм, в результате чего вода поднималась на более высокий уровень и по каналам доставлялась, куда было необходимо. Так называемый архимедов винт широко использовался в старину для откачки воды из шахт и подъема воды для орошения. Зубчатые колеса таких приспособлений представляли собой деревянные цилиндрические или прямоугольные пальцы, которые устанавливали по периферии деревянных ободьев. Именно Архимеду часто приписывают изобретение прообраза существующих сегодня многоступенчатого редуктора и червячной передачи.

Идея механической передачи прилагавшего усилия фактически восходит к идее колеса. Простейшая передача работает следующим образом. Имеются два колеса с параллельными осями вращения, которые плотно соприкасаются друг с другом ободьями. Если одно из колес начинает вращаться, то благодаря трению начнет вращаться и другое. Большее колесо делает во столько раз меньше оборотов, во сколько раз его диаметр превышает диаметр меньшего колеса. Если же ведомым будет меньшее колесо, крутящий момент этой передачи увеличится, при этом потеряв в скорости. Такая передача часто использовалась в древности для подъема тяжестей. Поставив вместо гладких колес зубчатые, мы получим более эффективную передачу тяги или усилия. Как раз при реализации такой простой идеи и появились в нашей жизни первые редукторы.

Известно множество машин и механизмов, изобретенных Леонардо да Винчи.

Особое внимание он уделял научным исследованиям в области механики. Экспериментально определял коэффициенты трения скольжения и качения, он изобрел шариковый подшипник. На чертежах мы видим весьма сложные и разнообразные варианты зубчатых передач. Он предложил механизмы, которые преобразовывали вращательное движение в поступательное и наоборот. Леонардо да Винчи создал основы те-



Шариковый редуктор.

ории передаточных механизмов, которая используется и поныне.

Редукторы, близкие к современному виду, появились уже в эпоху изобретения человеком электрического привода, бензиновых и дизельных двигателей. Тогда возникла необходимость в редукторах с заданными параметрами, которые осуществляли бы передачу вращательного движения от высокооборотных двигателей и преобразовывали параметры двигателя.

Сегодня практически невозможно найти машину или устройство, в котором бы не использовался зубчатый механизм. В современном мире редукторы, прошедшие многовековой путь развития, применяются человеком практически во всех разновидностях технологического оборудования, в автомобильной и промышленной технике.

Поэтому фраза «Мы разработали и запатентовали альтернативу зубчатому колесу» не может не привлечь внимания. Оказалось, что автор по профессии режиссер и сценарист, по совместительству — писатель, а по состоянию души — изобретатель. Зовут его Сурен Мкртчян. На пару с профессором Андреем Романовым из ГKNПЦ им. М.В.Хруничева он изобрел оригинальную передачу, способную заменить обычный набор шестеренок. В основе передачи — пара цилиндров со множеством выточенных ямок. В ямки одного из цилиндров помещены шарики. Далее все просто — шарики, попадая в углубления соседнего цилиндра, передают усилие от одной детали к другой.

Сурен Суренович считает, что новая «зубчатая» передача (условно ее все-таки можно так называть) применима везде, где есть обычные передачи с зубьями: начиная от станкостроения и заканчивая часами и разводными мостами. Она содержит ведущее и ведомое зубчатые колеса с полусферическими впадинами и промежуточные элементы в виде шариков. Впадины выполнены в виде полусфер и размещены рядами под углом к оси зубчатого колеса по три в каждом ряду. Расстояние между впадинами и от впадин до края колес 0,5—1,5 диаметра шарика.

В первом варианте шарики размещены во всех впадинах одного из колес пары, а во втором колесе пары все впадины без шариков. Во втором варианте ряды с размещенными в них шариками и ряды со впадинами без шариков чередуются в каждом из зубчатых колес пары. В третьем и четвертом вариантах зубчатая передача представляет собой два зацепляющихся шаровых сектора с элементами зацепления также в виде шариков. Во всех вариантах шарики закреплены во впадинах в виде полусфер с помощью клея.

Мкртчян и Романов построили опытный образец своей зубчатой передачи (пат. 2300030). Правда, в силу некоторых обстоятельств им не удалось полностью воплотить все, что было задумано. Так, по первоначальному замыслу шарики и лунки должны чередоваться на каждом из двух колес. Однако и простая модель показала работоспособность идеи.

В патенте же описаны выполненные по тому же принципу самые различные вариации такой передачи (коническая, к примеру). Ведь расположение рядов шариков может варьироваться, как и форма удерживающего их колеса. Какой смысл в подобной замене?

Авторы изобретения отмечают, что «шариковые шестерни» проще в изготовлении и дешевле. Для них не нужны зуборезные станки. Достаточно насверлить отверстий в стальных цилиндрах да добавить шарики, сходные с теми, что работают в больших подшипниках. А еще такая передача не боится поломки «зуба» — если один из шариков выпадет из гнезда, весь механизм сможет работать как ни в чем не бывало. Ремонт также прост — вставить шарик обратно, и все. Сразу возник вопрос: как эти «зубья» крепятся? Не вылетают ли все сразу, особенно при высокой нагрузке?

Мкртчян уверяет, что нет. Шарики приклеены, но клей не единственное, что крепко держит их на месте. Дело в том, что под каждым шариком еще есть лунка, в которой остается немножко воздуха. Клей работает как герметик, так что при попытке шарика выпасть разряжение удерживает его на месте («закон вантуза»). Масштабных испытаний прототипа не проводилось, поэтому о точной величине потерь на трение или об износостойкости такой системы говорить рано. Тем не менее необычная передача вполне может в каких-то вариантах применения оказаться интереснее и удобнее простых шестеренок. Возникает также вопрос: зачем выпускник ВГИКа, с блеском выступивший на ряде кинематографических конкурсов, занялся патентованием «нового колеса», кропотливым изготовлением первой модели...

Сурен приводит только один пример. Зато яркий. В 1945 г. писатель-фантаст Артур Кларк, тогда еще только начинавший покорение сердец читателей, опубликовал... нет, не фантастический рассказ, а научную статью, в которой детально изложил идею размещения

спутников связи на геостационарной орбите. Пророчество писателя не просто сбылось — оно изменило мир. Но сам Кларк от этого ничего, кроме морального удовлетворения, не получил. Позже он написал об этом фельетон — «Краткая предыстория спутников связи, или Как я на досуге потерял миллиард долларов».

А.РЕНКЕЛЬ

БЕНЗИН ИЗ НАВОЗА

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ ПРЕДЛАГАЕТ СОБИРАТЬ МОДУЛЬНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ, РАБОТАЮЩИЕ НА ОТХОДАХ. КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ НИХ УЖЕ ПРОИЗВОДИТ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ.

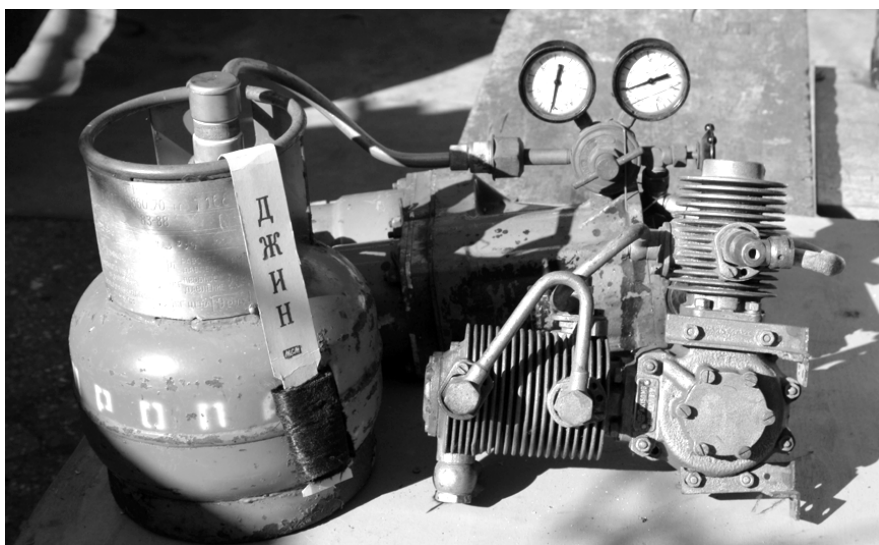
Знаете ли, сколько съедает за одну заправку один джип в переводе на биотопливо, например, из кукурузы? Так вот, исходного продукта будет достаточно, чтобы прокормить человека в течение целого года.

Это к актуальной проблеме, порожденной мировым энергетическим кризисом. За нашим обеденным столом появился очень энергичный и прожорливый гость. Почему разработчики биотоплива забрались прежде всего именно в продовольственную корзину? Да потому только, что из пищевых продуктов горючего получается больше, а технология проста и известна уже не первый век.

Что такое биотопливо? Для бензиновых ДВС это этанол — продукт спиртового брожения различных субстратов, содержащих сахар или крахмал: зерновые культуры, свекла, картофель и т.п. Дизельное топливо тоже не сложно делать из маслосодержащих культур: подсолнечника, сои, рапса.

Способ получения этилового спирта — самогонование — отработан до тонкостей, как и употребление его: не только внутрь организма, но и в двигатель. Еще в 20-е гг. прошлого столетия лихие комиссары заправляли экспроприированные «форды» и «руссобалты» питьевым спиртом, который найти было проще, чем бензин. Причем топливный краник для ДВС был задублирован в салоне — для пассажиров. Закончилась эта красивая жизнь, как известно, страшным голодом.

Исследования показывают, что продукты, пригодные для получения биотоплива, сохраняют достаточно высокий энергетический потенциал даже после прохождения через желудочно-кишечный тракт травоядных животных и птиц. Так, из 1 т навоза анаэробным брожением можно получить 340 м³ биогаза. Способ интенсивного получения биогаза из органики основан на использовании активного штамма метановых бактерий для анаэробной фер-



Осушенный ДЖИНОМ газ горит лучше.

ментации и переработки в биореакторах (метантенках). В пересчете на год одна корова, если ее хорошо кормить, не утруждая себя, может «дать» еще и около 600 л бензина (в энергетическом эквиваленте). И не только корова. С такой же работой справятся 4 свиньи или 150 кур. Подсчеты показывают, что даже в небольшом фермерском хозяйстве, содержащем 20 коров, или 80 свиней, или 3 тыс. кур, получение метана становится рентабельным.

Кроме того, биологическая обработка органических отходов (это не только навоз и помет, но и пищевые отходы, а также ботва, солома, листья, стебли кукурузы и подсолнечника и т.п.) превращает их в высокоэффективные органические удобрения, содержащие азот в виде аммония, минерализованные фосфор и калий, аминокислоты, биогенные макро- и микроэлементы. Это высококачественный компост, не содержащий патогенной флоры, погибающей при температуре выше 40°C, а также очищенный от гельминтов и токсинов. 1 т такого удобрения по эффективности эквивалентна 80—85 т сырого навоза.

Однажды, еще в 80-е гг., был объявлен всесоюзный конкурс на лучшую установку для переработки отходов в сельском хозяйстве. В числе призовых полупромышленных конструкций была отмечена разработка Н.Егина ГЕРАКЛ-1 (пат. 1477276) (ИР 5, 90), а для крестьянских и небольших фермерских хозяйств — его модификация ГЕРАКЛ-2 (пат. 1706423) (ИР 10, 96). Решающим преимуществом ГЕРАКЛОВ является то, что их можно собрать из имеющихся в хозяйстве емкостей, погрузчиков, приводов и других комплектующих. Самостоятельное изготовление доступно сельской мастерской и обходится очень недорого.

На сегодняшний день освоены 2 типа модулей. Для крупных с/х предприятий комплект состоит из 2 метантенков по 5 м³, газгольдера на 12 м³, теплогенератора мощностью 23 кВт, электроге-

нератора на 4 кВт и инфракрасных горелок на 5 кВт. За сутки модуль перерабатывает от 1 т отходов, производительность около 40 м³ метана. По желанию заказчика модули можно соединять параллельно до требуемой мощности.

Для небольшого крестьянского хозяйства удобнее другой набор: метантенк на 2 м³, газгольдер на 3 м³, лестница-эстакада, ковш-тележка, подъемник-таль, бак для удобрений.

Оба модуля работают в любых климатических зонах. Помимо тепла, электроэнергии и удобрений получаем метан, не содержащий сероводорода. 1 м³ этого горючего эквивалентен 0,6 м³ природного газа, 0,7 л мазута, 0,4 л бензина, 3,5 кг дров или 12 кг брикетов торфа. Максимальный выход метана обеспечивают мешалки с электроприводами, установленные в емкостях, а насосы отбора делают модули пожаробезопасными и очень надежными на всех режимах работы.

Проект Н.Егина прост и многими разработками уже подготовлен к массовому внедрению. Работа различных типов ДВС на газе освоена давно. Чтобы перевести автотранспорт и сельхозмашины предприятия на биометан, остается приобрести лишь насос высокого давления и баллоны для сжатого газа.

Можно использовать не только сжатый метан. Сегодня уже разработаны недорогие компактные криогенераторы для получения сжиженного газа. Это позволяет значительно увеличить дальность пробега без заправки при меньшем количестве баллонов на борту. Освоен выпуск нескольких модификаций криогенераторов жидкого метана производительностью от 14 до 80 л/ч. Этого достаточно и частному предпринимателю, и крупному автотранспортному предприятию.

Снизить энергопотребление компрессора и ускорить процесс получения жидкого метана в этих установках помогает углеродная вата, которая занимает лишь 0,1% объема баллона. Без

всякой пропитки, только за счет огромной поверхности контакта с газами при их сжижении углеродная вата создает очаги конденсации. Они-то и позволяют переход многих газов в жидкое состояние при более низких давлениях и более высоких температурах. А это экономит до 70% электроэнергии на компрессорах и криогенной технике охлаждения газов. Подробнее об углеродном фильтре в газовой технологии, названном изобретателем Н.Егиным ДЖИН-1, можно прочитать в нашем журнале (ИР, 11, 05).

Продолжая тему, стоит сказать, что метан легко получить не только из отходов сельхозпроизводства, но и из всего, что буквально валяется под ногами. Это отходы древесины, торф, сланцы, трава, водоросли, канализационный ил, твердые бытовые отходы и др. органика, от которой задыхаются города. Разработаны замечательные термохимические установки (ТХУ), вырабатывающие из отходов синтез-газ (ИР, 12, 07 «Чисто и тепло, как в храме»). Эти универсальные энергетические устройства обеспечивают потребителя теплом и электроэнергией или переводят синтез-газ в метанол, из которого получают бензин. Теплотворность такого бензина на 25% выше, чем метанола, и соответствует бензинам марки А-80 и даже выше.

Николай Леонидович уверен, что в России колоссальные резервы производства экологически чистого топлива из местного сырья. Все необходимое для этого оборудование есть у российских производителей. Остается лишь правильно собрать комплект нужной мощности и грамотно его эксплуатировать. Купятся такие энергоустановки, по мнению автора, не больше чем за 1—1,5 года при нынешних ценах на топливо. Завтра они будут еще актуальнее и рентабельнее.

Тел. (4912) 34-10-37, Егин Николай Леонидович.

Евгений РОГОВ

ТОПИТЕ ЭКОНОМНЕЕ

УСОВЕРШЕНСТВОВАВ АВТОНОМНУЮ СИСТЕМУ ОБОГРЕВА РАЗЛИЧНЫХ ЖИЛЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ, ДОПОЛНИВ ЕЕ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОМ И НАСОСОМ, МОЖНО ЗАМЕТНО УЛУЧШИТЬ КОМФОРТНОСТЬ ПРЕБЫВАНИЯ В ЭТИХ ПОМЕЩЕНИЯХ, А ТАКЖЕ ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Не всем и далеко не везде повезло иметь дома центральное отопление и горячее водоснабжение или хотя бы АГВ. Множество домов в сельской местности, дачи, садово-огородные доми-

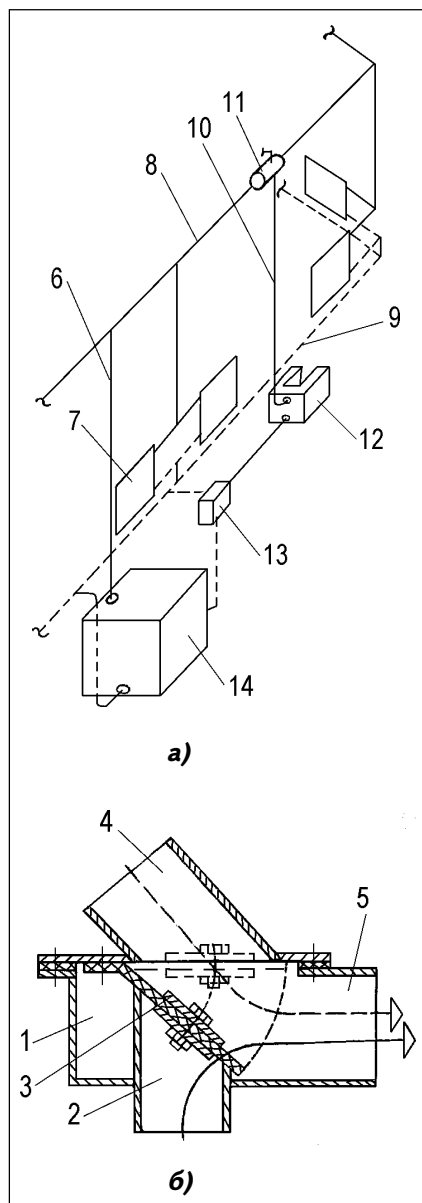


Схема экономной системы отопления.

ки, сельскохозяйственные сооружения (фермы, теплицы, например), даже порой «навороченные» особняки вынуждены пользоваться автономными системами отопления, работающими от небольшого котла или традиционного П-образного теплогенератора, отапливаемого каменным углем или мазутом. Система применяется уже немало десятилетий, чаще всего она надежна, зарекомендовала себя довольно неплохо, но старого знакомого нашего журнала изобретателя из Кемерово В.Шароглазова она уже не удовлетворяет. Он вполне справедливо считает, что она расходует слишком много недорогого сегодня (и еще более дорогого завтра) топлива и что тепло от нее расходуется по отапливаемым помещениям иногда слишком медленно, поскольку нагретую воду ничто интенсивно не прогоняет по трубам. Поэтому Вячеслав Семенович предлагает до-

полнить систему простым теплоаккумулятором, насосом и перекидным клапаном. Теплоаккумулятор 14 (рис. а), расположенный в самом низу системы, представляет собой закрытый бак, к которому подведены два трубопровода: от обратной линии воды, прошедшей сквозь отопительные радиаторы 9, и к насосу 13. Обратная вода, смешанная в баке теплоаккумулятора, через перекидной клапан (рис. б) поступает в теплогенератор 12, нагревается там и по главному стояку 10 идет в горячую разводящую линию 8 через расширительный бачок 11. Он служит для восприятия расширения воды и удаления из нее воздуха. Сверху теплоаккумулятор соединен трубопроводом 6 с линией горячей воды для ее циркуляции в системе отопления и горячего водоснабжения. Она поступает в радиаторы 7, расположенные по всему зданию, и в краны. Разумеется, аккумуляция тепла в баке, а также использование обратной воды заметно повышает КПД использования тепла, которое долго сохраняется после прекращения работы теплогенератора. Вода также экономится. Кроме того, насос и перекидной клапан позволяют регулировать подачу горячей воды в радиаторы. Эта подача может происходить как обычно, естественным путем, а может и куда интенсивнее под воздействием насоса. Перекидной клапан 1 имеет три патрубка (рис. б): 2, соединенный с насосом, входной 4 и выходной 5. Если патрубок 2 перекрыт резиновым клапаном 3, вода циркулирует естественным способом. Включили насос, давление воды от него открывает клапан 3 (показано пунктиром), и вода уже циркулирует принудительно. Это создает дополнительные удобства, комфорт, возможность регулировать температуру в помещениях.

Экономия топлива в такой системе может в межтопочный период увеличиться в 1,5 раза по сравнению с традиционными методами отопления.

Кстати, наличие бака-теплогенератора дает возможность использовать льготную оплату электроэнергии по ночному тарифу (там, где такая система оплаты существует, естественно). Для этого в теплоаккумулятор достаточно врезать один ТЭН и включать его ночью, утром выключать и пользоваться теплом весь день.

Подобные устройства пригодятся и в некоторых небольших мастерских, общественных гаражах, теплицах, оранжереях и пр. А уж в жилых помещениях — тем более. Думается, что столь комфортная, экологически чистая (система очистки отходящего дыма предусмотрена), простая и удобная в эксплуатации, легко регулируемая система отопления и горячего водоснабжения понравится всем, даже владельцам самых крутых особняков.

650056, Кемерово, б-р Строителей, 2—50. Шароглазов Вячеслав Семенович.

М.МОЖАЙСКИЙ

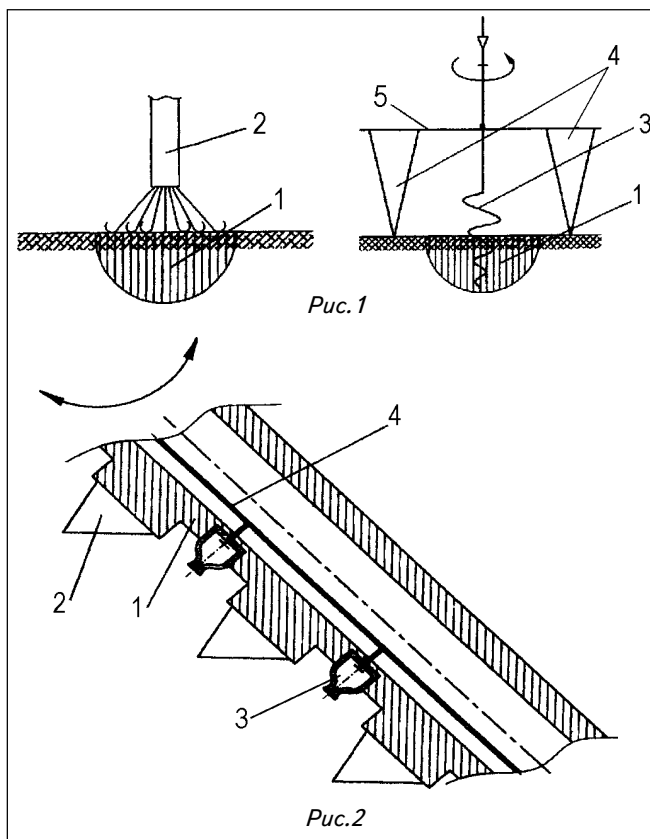
ПОВЕДА НАД ВРЕДНЫМ ЛЬДОМ

Новые методы борьбы с сосульками и мерзлым грунтом значительно эффективнее и экономнее традиционных.

Лед может быть и весьма полезным, когда он охлаждает продукты, применяется в медицине, когда на нем проходят разные спортивные соревнования или строят из него прекрасные, хоть и недолговечные, скульптуры. Но, например, когда он в виде сосулек падает нам на головы или когда в морозы мешает разрабатывать ставший каменным грунт, с ним надо решительно бороться. Что и делает наш старый знакомый из Санкт-Петербургского военного инженерно-технического университета А.Савчук.

Сегодня у нас с сосульками борются дедовским способом: не мудрствуя лукаво сбивают их с крыш ломом и лопатами. И крыши при этом повреждаются, и опасно это для сбивающих и прохожих (требуются особые защитные меры), хлопотно и малоэффективно: сбил сегодня, через пару дней сосульки снова выросли. Куда более редкий, но более эффективный способ — надежная теплоизоляция и проветривание крыши, предотвращающие образование конденсата, превращающегося при похолодании в эти опасные сосульки. Но это пригодно только для вновь строящихся зданий (закладывается в их проект), дешевле и отнюдь не гарантирует того, что при всех условиях сосульки никогда не появятся. Сегодня на старых зданиях иногда укладывают вдоль кромки кровли греющие электрические кабели. При этом, конечно, сосульки не образуются. Но тратится большое количество электроэнергии.

Александр Дмитриевич решил использовать для обогрева тепло воздуха, отходящего из системы вентиляции, которое сегодня все равно выбрасывается в атмосферу. Воздух этот имеет комнатную температуру (19—25°), а достаточно поддерживать температуру кромки 3—5°, и сосульки не



Устройство для рыхления мерзлого грунта.

появятся. Савчук предлагает в вентиляционный канал, по которому из помещений выбрасывается наружу использованный воздух, вставить тепловую трубку. В зоне ее испарения, расположенной в этом канале, вскипает и испаряется находящийся в ней теплоноситель, например фреон или жидкий аммиак. Образующийся при этом пар передается по трубке в зону конденсации, находящуюся на кромке кровли, там ее нагревает, сам охлаждается, превращаясь в жидкость, и она по фитилю в тепловой трубке вновь возвращается в зону испарения, чтобы получить там новую порцию тепла (пат. 2276746 и др.). Сама тепловая трубка может быть изготовлена по месту, чтобы она, например, имела форму кромки конкретной крыши. Уже тогда никакие сосульки точно не появятся. А энергии при этом дополнительно тратить не надо. Мало того, летом, когда кровля гораздо горячее воздуха в вентиляционном канале, тепло будет по трубке идти снаружи внутрь этого канала, нагревать воздух в нем и тем способствовать

ускорению его выхода в атмосферу, т.е. ускорит вентиляцию помещения.

Что же до мерзлых грунтов, то способы их разработки Савчук изобретал совместно с А.Шавловым. Чаще всего у нас промерзший грунт разогревают горячим мазутом, а потом долбят ломом, кирками, стараясь разрыхлить, чтобы потом как-то выкопать. Савчук и Шавлов предлагают разрабатывать его специальным винтоклиновым рабочим органом (пат. 2317377). В местах, подлежащих забурированию, грунт прогревают специальной горелкой 2 (или любым другим небольшим нагревателем) на глубину 1, равную шагу винтовой линии наконечника 3 (рис. 1). Затем начинают бурить. При этом клинья 4 внедряются в смежные грунтовые зоны, грунт расширяется и растрескивается. Теперь можно либо вытащить заинтеренный грунт вверх, либо сколоть его в заранее подготовленную боковую выемку, для чего к раме 5 надо приложить боковые усилия.

Другой способ — разрезание грунта наклонно установленной на некоей базовой

машине пальцевой фрезы 1, на которой попеременно закреплены зубья 2 и горелки 3 (рис. 2). Фрезе передаются маятниковые колебания относительно ее продольной оси, а по трубопроводу 4 к горелкам направляется газозвушная смесь. Горелки расплавляют мерзлый грунт, а зубья легко его режут. Вся аппаратура достаточно компактна и располагается на той же базовой машине, к раме которой крепятся необходимые механизмы (пат. 2316631).

Пока что эти устройства существуют лишь на бумаге. Если их удастся внедрить в производство, разработка мерзлого грунта заметно облегчится, ручной труд при этом исчезнет, а производительность резко повысится. Как и в борьбе с сосульками

**Тел. (812) 275-54-21,
Савчук Александр Дмитриевич.**

О.ПОЛУШКИН

ПОЛЕТ НА ЗЕМЛЕ

Электромеханический тренажер научит будущего парашютиста уверенно управлять парашютом еще до того, как он совершит свой первый прыжок.

Это только плавать иногда учат, бросив начинающего в воду: мол, побарахтается и сам научится. С парашютистом так нельзя, в случае чего на помощь ему прийти некому, гибель неминуема. Требуется многодневная и тщательная подготовка будущего десантника или спортсмена на земле. Поэтому существует немало всевозможных приспособлений, обучающих прыжкам с парашютом: стапели с подвесными системами, на которых стареются отрабатывать правила поведения при спуске и приземлении, затем прыжки со страхующими устройствами с вышки и пр.

В последнее время появились даже установки, в которых обучаемый как бы плавает в мощном поднимающемся потоке воздуха, совершая необходимые при прыжках действия. Разумеется, такие системы уникальны и дороги. В Тульском артиллерийском инженер-

ном институте под руководством д.т.н., проф. полковника Е.Надеждина был разработан и изготовлен куда более простой, но весьма эффективный тренажер, позволяющий испытывать человека, стремящегося стать парашютистом, почти все то, что он будет испытывать, прыгнув с самолета или вертолета. Аналогов в мировой практике он не имеет. Между прочим, изготавливавшие это устройство учащиеся института не новички в

лагается устройство, показывающее изменяющееся направление ветра, задаваемое преподавателем. Соответственно этим «порывам» тренирующийся должен натягивать тот или иной строп, должным образом «наклоняя» купол парашюта под нужным углом. Кресло при этом поворачивается так, как это происходит при натуральных прыжках. Мало того, оно еще и наклоняется так же, как это бывает с парашютистом при подобном управлении парашютом в действительности — на 10—12°. Дело в том, что кресло это, заменяющее в тренажере обычный стапель подвесных систем, имеет две степени свободы. Оно может вращаться вокруг своей оси на 360° и наклоняться в разные стороны, поскольку в нем может смещаться центр тяжести. Кресло снабжено пружинными амортизаторами, шарнирным креплением и фиксаторами положения качающейся части. Привод тренажера реверсивный, может поворачивать кресло в разные стороны.

Например, преподаватель устанавливает направление ветра слева. Тренируемый держит за левый строп управления, и кресло вместе с учеником поворачивается и наклоняется точно так же, как бы повернулся и наклонился парашютист при спуске. То есть полная имитация спуска. То же происходит и при «приземлении». Поначалу новички тренируют только повороты, потом подключают и наклоны кресла, а уже более менее «опытный» ученик, достаточно натренировавшийся на тренажере, допускается до вышки. А уж после нее, когда в ученике можно быть уверенным, его поднимают в воздух на самолете или вертолете — и с Богом.

Новое устройство (**заявка на п.м. 2009105760**) поможет значительно ускорить и улучшить обучение парашютистов-десантников, а также сотрудников МВД и МЧС, которым порой приходится совершать прыжки с парашютом. Разумеется, и будущих рекордсменов парашютного спорта новый тренажер научит правильно спускаться и приземляться.

Тел. (4872) 35-38-04, Надеждин Евгений Николаевич.

М.МОЖАЙСКИЙ

СЖАЛ — И ГОТОВО

Ни сварки, ни резьбы, ни болтов не требуется, чтобы состыковать два отрезка трубопровода, по которому протекают любые жидкости, в том числе и агрессивные. Достаточно сжать новый вид муфтового устройства специальным аппаратом, и надежное неразъемное электроизолирующее соединение изготовлено.

Одна из наиболее сложных проблем при строительстве трубопроводов — стыковка отдельных отрезков труб между собой. Иногда стыки изготавливают разъемными, с резьбой или фланцами на концах. Трудоемко, поэтому чаще всего отрезки труб сваривают. Такие стыки надо постоянно контролировать, как бы в них не появились трещины и дырки, их надо тщательно изолировать. И, что важно, сварка может повредить антикоррозийное внутреннее покрытие трубопроводов, по которым транспортируют нефть и нефтепродукты, другие агрессивные жидкости и газы. И еще проблема: электрозащита. Сегодня на всех крупных трубопроводах устанавливается специальная катодная защита трубопроводов от блуждающих токов, обычно наводимых в земле, где проходит трубопровод, различными заземлителями переменных и постоянных токов, опорами ЛЭП. В противном случае эти токи могут разрушить материал трубы, поскольку способствуют коррозии. При этом, разумеется, все участки трубопровода защитить не удастся, только наиболее опасные. Их надо как-то отделять от незащищенных участков труб. Раньше для этого использовали изолирующие фланцевые соединения с болтами. На соединение труб с их помощью приходилось затрачивать немало труда и они не всегда были достаточно надежны.

На проходившем в нынешнем году XII Московском салоне промышленной собственности «Архимед» НПО «Инженерно-производственный центр» из г. Бугульмы (Республика Татарстан) показало очень простую



Обжимной стык прост и надежен.

разработку, весьма эффективно решающую обе эти проблемы. Она представляет собой неразъемное муфтовое электроизолирующее соединение (см. фото). Это два патрубка размера, соответствующими соединяемому трубопроводу (наружный диаметр от 32 до 325 мм). На поверхности патрубков, а также между ними и муфтой имеются изоляционные материалы, а между самими патрубками установлено диэлектрическое кольцо. Все это обеспечивает надежную электроизоляцию между соединяемыми отрезками трубопровода. Патрубки устанавливаются на отрезки трубы и мгновенно обжимаются специальным гидравлическим устройством, как бы «прогнающим» их сквозь свои фильеры. За несколько секунд надежный электроизолирующий стык готов (**пат. 2247278**). Никаких повреждений защитным внутренним и внешним покрытиям труб нанесено быть не может, никакого специального обслуживания при эксплуатации не требуется. Такие соединения можно устраивать на воздушных, подземных и даже подводных трубопроводах, на стальных, футерованных полиэтиленовых трубах, просто пластмассовых, стальных трубах, покрытых изнутри защитным полимерным слоем, чугунных — короче, на любых. Они выдерживают давление до 850 ат.

Обучившись на земле, парашютист и в воздухе не растеряется.

парашютном спорте. Каждый из них совершил не меньше десятка прыжков и знает, каково приходится парашютисту.

Новый тренажер имитирует условия, связанные с управлением парашютом при спуске и приземлении. И главное, здесь же, на земле позволяет научить тренирующегося выполнять правильные действия при порывах ветра, наклонах в разные стороны при натяжении того или иного стропа и пр.

Аппарат представляет собой маленький стабилизирующий парашют, к которому прикреплены лямки, надеваемые на себя парашютистом, и обычные стропы управления, а также управляемое электромеханическим приводом кресло, на которое обучаемый садится (см. фото). К тренажеру при-

Оборудование для изготовления на месте таких соединений — это мобильная поточная линия. Она представляет собой трактор, к которому прицеплены сани. На санях уложены трубы и соединительные элементы (муфты, вкладыши и пр.). Позади саней едет гидравлическая установка для обжимания труб, работающая от гидросистемы трактора. Монтажная бригада состоит всего из 4 человек, включая моториста. Она абсолютно автономна, работает быстро, передвигаясь по трассе. Пригодится нефтяникам и газовикам, коммунальщикам и химикам — короче, всем, кто изготавливает и эксплуатирует трубопроводы.

Тел.: (85594) 4-22-17, 4-22-13, НПО «Инженерно-производственный центр».

М.МОЖАЙСКИЙ

ЕЩЕ ОДИН НАСОС, РАБОТАЮЩИЙ САМ ПО СЕБЕ

Эрлифт с солнечным приводом, изобретенный и построенный лауреатом конкурса «Техника — колесница прогресса» майором-инженером П.А.Радченко, был уже описан (ИР, 2, 74, с.14). Тогда не слишком сведущие эксперты ВНИИГПЭ новизны в заявке не обнаружили. Только теперь усовершенствование этой конструкции признано изобретением.

Напомним коротко содержание статьи нашего научного консультанта к.т.н. А.Уманского. Солнце (или воздух в теплую летнюю ночь) нагревает низкокипящую жидкость в теплоприемнике-испарителе 1 (рис. 1). Пар заполняет мягкую емкость 2 и вытесняет воздух из жесткой емкости 3 в нижний конец выдачной трубы 4. В ней образуется газозо-воздушная смесь, плотность которой меньше, чем воды в источнике. По закону сообщающихся сосудов более плотная вода вытесняет менее плотную смесь через

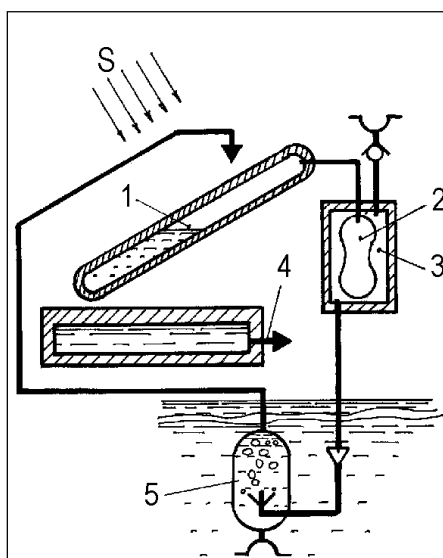


Рис. 1

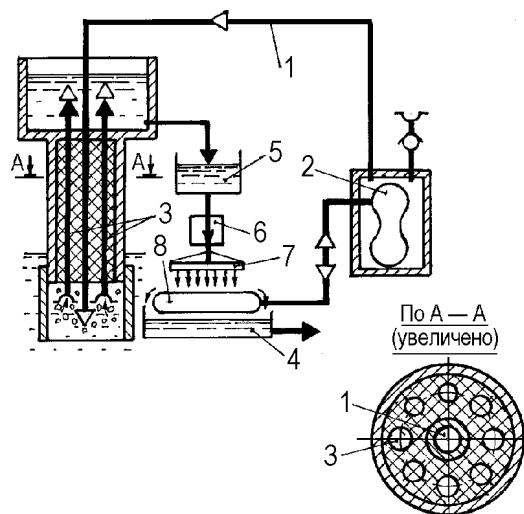


Рис. 2

Эрлифты П.А.Радченко и В.А.Горлова.

выдачную трубу. По пути в расходный бак 5 холодная вода (воздух улетучился) охлаждает теплоприемник-испаритель. Он становится конденсатором. Пар в мягкой емкости 2 конденсируется, давление в ней падает, атмосферный воздух заполняет жесткую емкость 3. Процесс повторяется. Бесконечно долго, даже в солнечный зимний день. За счет солнечного или рассеянного атмосферного тепла, и главное, потенциальной энергии воды в источнике, обязанной своим возникновением первопричине всех природных процессов — гравитации.

Опытный образец П.А.Радченко сделал из найденных на свалке радиатора домашнего холодильника, молочного бидона, камеры волейбольного мяча. Организовать серийное производство не удалось по «идеологическим» причинам. Бойкий сотрудник всесоюзной газеты в пространной статье вещал о недостаточной бдительности некоторых руководителей. С апломбом, обычным для круглого невежды, он поведаль читателям: мол, создан вечный двигатель, подрывающий основополагающие установки классиков диалектического материализма. Власть района, где на даче мирно посапывал «политически невыдержанный» насос Радченко, оперативно приняли

меры по указанию центральной газеты. На участок пожаловал милиционер с предписанием уничтожить бесовское изделие. Служивый оказался человеком практичным, ознакомился с устройством и согласился написать липовый акт об уничтожении при условии изготовления и наладки 12 таких же «идеологически вредных» насосов для районного начальства. Возможно, и теперь некоторые еще работают. Жаль, не удалось их запустить в массовое производство. Огромные прибыли упущены.

Еще не поздно исправить ошибку. В условиях перманентного удорожания топлива и электроэнергии насос, «работающий сам по себе», бесплатно, наверняка понадобится многим. На массовом производстве можно неплохо заработать уже сегодня, а завтра — еще больше.

Насос В.А.Горлова (пат. 2184279) — это развитие конструкции П.А.Радченко (рис. 2), официально признанной прототипом. Здесь, так же как в прототипе, воздух по трубе 1 из мягкой емкости 2 поступает в конец заборной трубы 3. Разница в ее конструкции. Заборная труба состоит из множества труб малого диаметра. При этом к архимедовой силе вытеснения добавляется сила молекулярного сцепления. Стенка трубы смачивается, вода поднимается, как

в капилляре фитиля. На эту возможность указывал еще Радченко, но в своем насосе не применил из-за конструктивной сложности. КПД насоса существенно повышается благодаря фасонной муфте, охватывающей вход в трубу 3, уменьшающей потери воздуха. Следующее усовершенствование — промежуточная емкость 5, запас воды в которой устраняет неудобство, когда вода не подается. Ведь даже в солнечный день тучка может существенно снизить нагрев теплоприемника 8. Запас в емкости 5 уменьшает время выхода на режим, когда солнце выключается из-за тучи. Дозатор 6 позволяет оптимизировать расход воды. Важное новшество — распределитель 7, из-за него охлаждающая вода равномерно покрывает всю поверхность конденсатора 8. В результате конденсация паров ускоряется, повышается производительность. Не лишней оказалась и расходная емкость 4. Дело в том, что расход воды изменяется по случайному закону. По другому, но тоже случайному закону меняется и производительность насоса. Эта емкость позволяет умыться, когда заочнется, а не когда солнце сияет. 446430, Самарская обл., Отрадный, ул.Гайдара, 60, кв.10. В.А.Горлову.

Ю.ШКРОБ

К энергетическому кризису, охватившему практически весь мир, присоединился (или возник как его неизбежное следствие?) финансово-экономический. Преодолеть этот комплекс бедствий можно только устранением их общей причины — неэффективности топливной энергетики. Если этого не сделать вовремя, будут катастрофически обостряться все социальные противоречия.

КАКОЙ КРИЗИС СТРАШНЕЕ

Между тем известны технологии, на основе которых можно сравнительно быстро и недорого «накормить» дешевой энергией весь мир. Лишить спонсоров мирового терроризма привычных баснословных доходов. Когда не станет денег на «калаши» и «кассамы», потенциальные рекруты «Хезболлы» в большинстве своем пойдут осваивать непривычные им трудовые навыки. Остальные вымрут, как саблезубые тигры.

— Но чем, — спросят многие, — будет платить Россия за импорт, без которого наша (домашняя, каждодневная!) экономика немислима, если прекратится экспорт нефти и газа?

Страх обоснованный, но не слишком: валютные поступления от продажи углеводородов в лучшие времена не превышали трети экспортной выручки. Теперь они падают существенно и устойчиво: развитые страны всерьез переходят на альтернативные источники энергии, о которых мы пишем регулярно и безответно. Есть подозрение, что недалек день, когда наши энергоносители никому не понадобятся. Исчезновение трети экспортных доходов болезненно в большей мере, чем может показаться на первый взгляд. Не катастрофа, как для стран ОПЕК, у которых нефть — единственный источник существования. Однако утешаться тем, что кому-то еще хуже, чем нам, глупо. Особенно если есть возможность сделать так, чтобы мы разбогатели невиданно (не мечта, а объективная возможность), а наши соседи из нищих врагов превратились в развивающихся союзников. Ключ к этой революции, пока только теоретический, у нас в руках. О нем мы пишем чуть ли не в каждом номере. Пока это глас вопиющего в пустыне: частные компании не спешат с инновационными инвестициями, а государственные вместо конкретных действий плодят «управляющие» неизвестно чем госструктуры. Остродефицитные миллиарды уходят как вода в песок.

Но надежда умирает последней. Вдруг имеющие власть и деньги граждане поймут, на краю какой пропасти они сражаются за жалкие гроши и как легко превратиться «фантазии изобретателей» в мешки золота. Еще раз повторим: пришло грозное время крутых мер. Принимать их надо решительно, быстро, но обдуманно. Для этого не нужны новые чиновничьи структуры, достаточно развязать руки предпринимателям, желающим и умеющим делать большие деньги из интеллектуальной продукции. Прежде всего надо выполнять действующее пока только на

бумаге законодательство об изобретениях. Необходимы:

1) налоговые каникулы. В течение первых (одного-десяти) лет, в зависимости от сложности продукции, ожидаемого экономического эффекта, объема необходимых капиталовложений, — снижение до нуля всех налогов на продукцию, созданную с использованием патентов. Начиная со следующего года и до окончания срока действия патента налоги должны повышаться постепенно до установленного для всей аналогичной продукции уровня;

2) венчурные патентные фонды должны финансировать разработку вплоть до опытно-промышленной эксплуатации и коммерческого использования пионерных изобретений. В том числе частных лиц и малых предприятий. На коммерческой основе с отсрочкой погашения кредита до начала поступления прибыли. А ключевые для стратегических направлений экономики, обороноспособности и здравоохранения изобретения — финансировать безвозвратно. Изобретатель и его кредитор должны получить законные вознаграждения. Или, в случае неудачи, возмещать убытки. Честный бизнес, особенно инновационный, дело рискованное. Но кто не рискует, не пьет шампанское;

3) регулирование тематики. Совместно со специализированными научными учреждениями эти фонды по поручениям правительства должны способствовать преимущественному развитию определяющих направлений в технике, медицине, естествознании. Результаты тематических исследований надо публиковать в СМИ. Факт опубликования темы может быть основанием для начала субсидирования ее разработки по договору между фондом и изобретателем;

4) кадровая политика. Фондам следует поощрять безвозвратными вложениями средств развитие детского, юношеского, студенческого изобретательства путем финансирования соответствующих структур дополнительно образования и внешнего воспитания. Эта их деятельность должна поощряться налоговыми и др. преференциями. Учреждением повышенных стипендий в средних и высших учебных заведениях для учащихся, проявивших высокие изобретательские способности. Рекламой их успехов в СМИ. Рекомендациями фирмам перспективных студентов для дальнейшего приглашения на творческую конструкторскую,

технологическую, исследовательскую работу;

5) непосредственная инновационная деятельность. В составе фонда необходимы опытно-конструкторские подразделения типа инкубатора. Здесь предложения частных и юридических лиц должны теоретически и экспериментально проверяться на предмет соответствия критериям изобретения и экономической эффективности. В случае положительных результатов предложения должны защищаться патентом на имя фонда;

6) коммерческая деятельность. Исторический опыт, например, Леденцова или Сороса убеждает в необычайно высокой экономической эффективности этого рода деятельности. Только наркобизнес выгоднее хорошо поставленного инновационного. При одном условии: в основу стратегии следует положить рекомендацию великого поэта (притом, оказалось, незаурядного психолога-экономиста) О.Мандельштама. На вопрос студента «Как заработать побольше на стихах?», мэтр ответил: «Когда сочиняете, не думайте о гонораре и вообще о деньгах. За такие стихи гораздо больше платят».

В заключение напомним о некоторых изобретениях, массовое применение которых, возможно, освободило бы экономику и экологию от пресловутой «нефтегазовой иглы».

В портативном реакторе (**пат. 2243147**) В.Ф.Челяева, И.Н.Глухих и А.Н.Щербакова алюминий (металлолом) химически реагирует с водным раствором щелочи. Выделяются тепло и водород (топливо). Реактор может работать в любой автономной машине, например в мотороллере, на океанском или воздушном лайнере. А также на электростанции любой мощности (ИР, 8, 08, с.8).

Еще занятнее «Бестопливный двигатель» Б.М.Кондрашова и О.И.Кудрина (**международная заявка ОСТ/RU 2002000338**), преобразующий в полезную работу потенциальную энергию атмосферы. (ИР, 2, 05, с.20).

Намного дешевле, портативнее, конструктивно-технологически проще «Гравитационная паросиловая гидроэлектростанция» В.В.Кушина (**пат. 2234618**). Превращает в полезную работу не только потенциальную, но и тепловую энергию водоема (ИР, 8, 05, с.12).

Много патентов выдано на устройства для утилизации приливно-отливных и ветровых волн. Подавляющее большинство предложений осталось на бумаге. Приведем один пример: О.Е. и

Г.П. Устюгов. Дома сделали и метрологически удовлетворительно испытали действующую модель волновой электростанции (пат. 2303708). Возможно, именно эта простая конструкция окажется оптимальной для энергоснабжения малых поселков на берегах и островах морей, океанов, даже больших озер (ИР, 10, 08, с. 10).

Если бы мы решились упомянуть все наши публикации о естественно возобновляемых (бестопливных) источниках энергии, пришлось бы ими заполнить не один номер журнала. Потому приведем последний пример.

К нам обратилась группа инженеров с предложением опубликовать подробную, хорошо аргументированную с физической, экологической, экономической точек зрения информацию о разработке проекта электростанции неограниченной мощности, преобразующей гравитационную энергию в полезную работу. Без потребления топлива. Они считают, что без такой публикации никогда и нигде не найдут средства на патентную защиту и дальнейшие разработки. Более того, они готовы просто подарить свое детище человечеству. Для полного счастья им довольно увидеть практическое осуществление изобретения.

Подобное заблуждение довольно распространено, тогда как патентная защита интеллектуальной собственности не только право, но и обязанность изобретателя. В успешном коммерческом использовании его идеи заинтересованы государство и многочисленные трудящиеся. Ведь в случае удаи кто-то получит прибыль, налоги на которую пополнят казну. А трудящимся откроются вождеденные новые рабочие места, высокие зарплаты, удешевление товаров и услуг. Выгода для всех. Улучшение экологии. Все это попало бы в рубрику «Упущенные выгоды», если бы мы, забыв о законе, опубликовали бы не защищенную заявку на патент информации. А некие более умные зарубежные предприниматели использовали бы безвозмездно изобретение наших граждан. Мы на это категорически не согласны! Разработки россиян должны принести пользу прежде всего России. А потом, через взаимовыгодное сотрудничество, всему человечеству. Это не квасной патриотизм, а законная высокоморальная гражданская позиция.

В соответствии с действующим патентным законодательством изобретатель может получить патент бесплатно, если вместе с заявкой возьмет на себя обязательство продать патент первому лицу, обратившемуся с предложением об уступке. После немедленно официальной публикации информации об этом бесплатном патенте мы опубликуем подробное изложение.

Таким образом, возрождена советская практика: изобретатель не платит, а получает за патент. Притом без ограничения суммы.

ИДЕЯ — ОБЪЕКТ АВТОРСКОГО ПРАВА?

Творческая деятельность человека на каждом этапе имеет определенные результаты. Результаты такой деятельности, имеющие целевой, законченный характер и представляющие потенциальную товарную ценность, называют объектами интеллектуальной собственности (ОИС). В настоящее время к ним относят изобретения, полезные модели, промышленные образцы, объекты авторского права и смежные с ним (гл. 69 — 72 ГК РФ).

В действительности область объектов интеллектуальной собственности значительно шире. Сюда следует отнести гипотезы, теории, концепции, открытия, методы и многие другие результаты умственной творческой деятельности человека. Особо следует остановиться на идеях. Под идеями следует понимать новую оригинальную мысль, имеющую определенную целевую направленность и потенциальную общественно-полезную ценность. По содержанию это, как правило, яркие, стержневые мысли. Эти мысли являются основой дальнейшего развития, стартовой площадкой для последующих разработок. Многие из таких идей становятся началом серьезных и впоследствии законченных работ и проектов.

На этапе возникновения идеи ее стоимость трудно оценить вследствие общности формулирования и незавершенности представления. Еще одной проблемой оценки идеи часто является длительность ее реализации.

В такой ситуации понятна сложность и нецелесообразность государственной охраны этого вида интеллектуальной собственности. Однако признание авторства на идею стимулирует автора и творческое сообщество к созданию новых работ и произведений.

Аналогично вопрос стоит и с рядом других ОИС. Это гипотезы, теории, концепции, открытия, методы и другие объекты творческой деятельности человека. Научные дискуссии, развитие работ, публикации часто затевают инициаторы идеи. И это не только потеря морального стимула, но и потеря грантов, зарплаты, договоров. В результате — снижение творческой активности, и наконец, потери для общества.

Что касается охраны прав промышленной собственности, то проблемы возникают уже на стадии разработки сразу после возникновения идеи. Для обхода запатентованных технических решений разработаны специальные технологии обхода рамок защиты. Для блокирования развития технических идей также существуют различные методы — подача блокирующих пакетов, веерная защита и др.

Основным элементом защиты авторских прав является копирайт, но он не защищает саму основу художественного произведения — его идею. Извест-

но много случаев использования идеи другими авторами во многих произведениях. При этом автор первоначальной идеи остается неизвестным или даже авторство подменяется. Во многих художественных произведениях меняются только имена персонажей и место действия, а суть одна.

Несмотря на обилие различных идей в различных сферах деятельности человека, рынок идей не сформирован. Но существуют многочисленные признаки, указывающие на его актуальность. Это известная классификация изобретений, автора ТРИЗ Альтшуллера, регистрация открытий и теорий, проводимая в РАЕН, многочисленные сайты бизнес-идей, форумы фантазий.

Регистрация общественного приоритета прав автора достигается публикацией его идеи на специализированном общедоступном сайте с присвоением номера и даты регистрации. Публикация происходит по определенным правилам. Идея выдается в виде формулы, сходной с формулой изобретения с выделением отличительной части — новизны. Перед публикацией идея проходит предварительную экспертизу на правильность оформления и очевидность. После публикации каждый заинтересованный посетитель сайта может критиковать идею и что-то противопоставлять ей. Таким образом происходит общественная экспертиза.

В случае отсутствия критики через определенное время идея считается приоритетной. В спорных случаях заключение о приоритете дает администрация сайта, общественные эксперты, привлеченные эксперты, общественный совет. До решения спора критикуемые идеи имеют условный приоритет.

Формированию и развитию рынка идей способствуют другие разделы сайта, в частности «Парк идей». В этом разделе могут публиковаться различные оригинальные идеи и фантазии, что создает творческую почву для создания новых разработок.

Описанная система функционирует на сайтах <http://a-priority.ru/> и <http://a-idea.narod.ru/>. Любой автор может зарегистрировать свои оригинальные идеи и другие ОИС. Публикация и регистрация производятся бесплатно.

В.А. ПИТОВ, А.В. ПИТОВ

О СМЕРТОНОСНОМ РАВНОДУШИИ

Средь белого дня в американском городе Буффало разбился пассажирский самолет. Шестьдесят безвинных жертв, погибших не от рук террористов, а из-за добропорядочных руководителей авиационной канадской фирмы «Бомбардье». По их вине самолеты оборудованы устаревшей, эффективной только на 90% антиобледенительной системой. Так же как самолеты всех американских и канадских фирм. Хотя уже давно 100% эффективная система, изобретенная нашим лауреатом И.А.Левиным.



«Страшнее обледенения только легкомыслие конструктора и пилота», — утверждал на лекции в МАИ выдающийся конструктор и ученый В.М.Мясищев (ИР, 2, 03). Безобидные, казалось бы, и даже красивые сосульки погубили множество линий электропередач, кораблей, строительных конструкций, но больше всего бед принесли авиации. При некоторых комбинациях температуры и влажности на поверхностях самолетов, вертолетов, планеров быстро нарастает корка льда. Грубо нарушается аэродинамика, возрастают вес и сопротивление воздуха, следовательно, увеличивается расход топлива. Но это ерунда. Главная беда, что самолет теряет устойчивость и управляемость. Искусство пилота бесполезно — машина не реагирует на его действия. Спасения нет. Аппарат беспорядочно падает. Гибнут экипаж, пассажиры (сотни, а вскоре будет 1000 человек), случайно оказавшиеся на месте падения люди. 11 сентября или даже похлеще, возможно, повторится не раз. Комиссия по расследованию причин катастрофы, еще не глядя в пресловутый «черный ящик», назовет виновниками летчиков. Вездесущий «человеческий фактор» — могучее средство ухода от страховых выплат и судебной ответственности подлинных виновников многих трагедий...

Лауреат нашего конкурса «Техника — колесница прогресса» И.А.Левин (ИР, 1, 06, с.4) спрашивает при многих встречах с руководителями зарубежных авиационных компаний на выставках, симпозиумах, прочих мероприятиях, понимают ли они преимущества наших антиобледенителей?

— Конечно, — отвечают они.

— А почему не примените их в новых конструкциях? Они ведь не только эффективнее и надежнее, но и компактнее, легче, дешевле, экономичнее по энергетике, проще конструктивно-технологически?

— А зачем, — отвечают капитаны индустрии, — когда и старые раскупают на ура?

— Но люди гибнут, и даже не за металл (переход на наши системы для вас призрачный), а за конструкторскую лень и косность.

— Может, вы и правы, — включаются в беседу руководители проектных организаций, — но для проектирования ваших систем требуется втрое меньше конструкторов, притом другой специальности. Нам пришлось бы выбросить на улицу высококвалифицированных специалистов-тепловиков, отдавших работе в наших фирмах десятки лет. В условиях кризиса это бесчеловечно!

— А гробить сотни людей человечно?!

— Их в массе перевозимых пассажиров ничтожная часть и они все застрахованы. Закон не нарушается.

По всем этим причинам проекты стандартов, предусматривающих применение наших антиобледенителей, ждут согласования руководителей авиационных фирм не один год...

Мы уже писали о разработках Корпорации импульсно-волновой технологии «Импульс». Напомним вкратце.

Впервые импульсный антиобледенитель, изобретенный И.А.Левиным — молодым специалистом тогда и заслуженным руководителем корпорации теперь, применен на четырехмоторном Ил-38 больше 30 лет тому назад. Стал обязательной частью оборудования всех советских и российских самолетов. Аварии и катастрофы из-за обледенения, прежде составлявшие существенную часть летных происшествий, прекратились.

Проведены успешные работы по применению этой технологии для полного опорожнения железнодорожных вагонов от сыпучих грузов, прилипающих или примерзающих обычно к стенкам вагонов. По непонятным причинам, несмотря на положительные результаты, эта технология в масштабе РЖД не внедрена. Потери много-миллиардные.

Такая же судьба постигла технологию защиты сейнеров, нередко тонущих под грузом быстро нарастающего льда, а еще чаще простаивающих в самое промысловое время в гаванях во избежание катастрофы. Потери не меньшие.

Улучшены технологии в пищевой промышленности, производстве строительных материалов. В порядке опытно-

промышленной эксплуатации. Многие считали, что дело в косности советского руководства, не умеющего и не желающего считать народные деньги. Но как показано выше, от наших геронтокротов недалеко ушли матерые капиталисты, с молоком матери всосавшие рыночные «ценности». Идеологи перестройки высокомерно поучают изобретателей: «Мало изобрести, надо уметь свой интеллектуальный продукт продать».

И.А.Левин следует этому призыву: на попытки внедрить в производство свои разработки он затратил и продолжает тратить больше энергии, чем на создание новой техники. Разработки корпорации защищены примерно 300 патентами 32 стран. Далеко не все посвящены авиации. Разработаны и оправдали себя в опытно-промышленной эксплуатации, например, «Метод и аппаратура для проникновения в твердую среду» (**UK 2067655**) и мн. др. Первые иностранные документы — **европатент 428750** и **пат. США 5145640** получены почти 30 лет назад. Где лицензиаты? Ждем-с. Разве не заманчивы такие прибыли: применение импульсных технологий снижает энергозатраты в противообледенительных системах воздушных судов в 2 тыс. раз, в системах удаления снега и льда с крыш зданий — в 100 тыс. раз, на разгрузке насыпных вагонов — в 100 тыс. раз, при замене вибраторов и электромоток в производстве строительных, химических и пищевых продуктов — в 100 раз. Заметим, что существенно снижаются экологически вредные тепловые и прочие выбросы в атмосферу. А это тоже немалые деньги. Чтобы их сэкономить, нужны здравый смысл и более чем скромные капиталовложения.

Надеемся, гибель 60 пассажиров в Буффало разбудила совесть капитанов авиапрома и здравый смысл правительств.

103001, Москва, Вспольный пер., 13. Корпорация импульсно-волновой технологии «Импульс». Тел./факс (495) 291-51-68.

Ю.ШКРОБ

ОЛЕГУ ГОРБУНОВУ – 50!

По публикациям трудно судить о возрасте автора, хотя читая иные задиристые статьи или небольшие заметки нашего тверского собкора О. Горбунова, невольно приходишь к мысли, что они написаны очень молодым человеком. Оказывается, ему 2 июля исполнилось полвека! Для всех ирровцев это известие — сенсационное, как, впрочем, и многое из того, что выходит из-под пера Олега Игоревича. Однако в своем журналистском творчестве он следует лучшим традициям нашего журнала: сообщать о самых интересных и перспективных технических решениях и идеях. Не удивительно, что в последнее время Горбунов увлекся изобретениями альтернативных видов энергии.

А биография его такова. После окончания обычной общеобразовательной десятилетки планировал поступить в технический вуз, но по настоянию чересчур строгих медиков пришлось идти на экономический факультет тогда еще Калининского, а ныне Тверского государственного университета. Параллельно с учебой работал по намечавшейся профессии экономиста, но по окончании альма-матер немедленно и с большим удовольствием переквалифицировался на перспективную и все же техническую профессию компьютерщика, в которой doros до квалификации старшего инженера-программиста. Затем с началом перестройки и массового разделения и расслоения попал на одно из многочисленных малых предприятий, где «доработался» в конце концов до должности заместителя директора.

По собственному признанию, он после знакомства с незабвенным Генри Кушнером попробовал написать для ИР первые робкие и зеленые материалы, каковые, несмотря на их незрелость и наивность, все же были опубликованы. А затем О. Горбунов был назначен собственным корреспондентом журнала по Твери и области.

Несколько лет назад стал лауреатом конкурса «Лучший журналист года». Опять же по собственному признанию: «Чтобы увереннее держались на теле нижние предметы



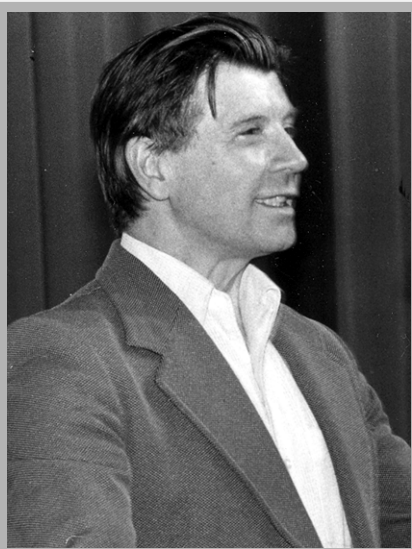
одежды, немного подрабатываю в местной прессе». Следует заметить, что часть тех публикаций затем по справедливости находит место на страницах ИР. Особенно упорен наш тверской коллега в пропаганде изобретений, облегчающих жизнь людей с ограниченными возможностями.

Закончить эту юбилейную заметку хочется словами самого Олега: «В ИР тружусь и поныне, надеясь принести любимому и читаемому с детства изданию (дело в том, что мой отец Горбунов И.В., будучи изобретателем, а также и радионализатором, приобщил меня к ИР с младых лет) еще немало пользы и порадовать нашего дорогого и уважаемого читателя».

Желаем здоровья, творческих и прочих удач!

Друзья-ировцы

Юрию ЕРМАКОВУ — 70!



Как-то не верится, что этому молодому, энергичному, полному идей и замыслов человеку уже 70 лет. А между тем давний друг и постоянный член редакционного совета нашего журнала

д. т. н., профессор Юрий Михайлович Ермаков в июне сего года отмечал эту круглую дату. Он пошел по стопам своего отца, крупного инженера-машиностроителя, выпускника МВТУ им. Н.Э.Баумана. Как и отец, юный Юра Ермаков поступил в МВТУ, можно сказать главное тогда инженерное высшее учебное заведение СССР, и окончил его в 1962 г. За время учебы этот студент так здорово проявил себя, что его по окончании института оставили работать на кафедре «Станки и автоматы». И не зря: парень оказался весьма талантлив и творчески одарен. В том же 1962 г., едва начав работать, он подал свои первые заявки на изобретения и получил первое авторское свидетельство. Сегодня он является обладателем свыше 350 авторских свидетельств и патентов на самые различные технологии, детали машин и станков, гидравлические и пневматические механизмы, инструменты и приспособления. И, кстати говоря, уже 35 лет преподавая в МГУ приборостроения и информатики (бывший Всесоюзный заочный машиностроительный институт), продолжает изобретать, в особенности в области техноло-

гий реверсивного резания. Здесь он, например, придумывает инструменты способные резать, вращаясь в двух направлениях, а не в одном, как обычно, что позволит сократить количество многих типов сверл, фрез и резцов примерно вдвое. Все с того же 1962 г. Юрий Михайлович тесно сотрудничает с нашим журналом. Он автор многих десятков статей о своих и чужих изобретениях, различных проблемах изобретательства, организации изобретательской деятельности, истории техники и пр. В 1985 г. Ермаков стал лауреатом конкурса ИР «Техника — колесница прогресса». Но уважают и любят Юрия Михайловича не только за все эти профессиональные достижения, не только за то, что сегодня он — один из крупнейших специалистов в области станков и инструментов, а и за то, что он остается, как и прежде, честнейшим, порядочнейшим и принципиальнейшим человеком. Мы желаем ему оставаться таким же еще многие годы, а также крепкого здоровья и постоянного сотрудничества с нашим журналом.

Редакция ИР

В 90-Е ГГ. ПРАВИТЕЛЬСТВА ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН УСИЛИЛИ ВНИМАНИЕ К ПРОБЛЕМАМ ИННОВАЦИЙ, РАССМАТРИВАЯ ИХ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ. В ПРИНЯТЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ РАЗВИТИЯ НОВОВВЕДЕНИЙ ПРЕДУСМАТРИВАЛИСЬ КАК ПРЯМЫЕ, ТАК И КОСВЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМ, ПРИ ЭТОМ РОЛЬ КОСВЕННЫХ МЕТОДОВ ВОЗРАСТАЕТ.

Речь идет о поощрении сотрудничества университетов и компаний, межфирменной кооперации, улучшении систем охраны интеллектуальной собственности, совершенствовании информационного обслуживания и антимонопольного регулирования. Помощь инновационному бизнесу косвенными методами осуществляется, в частности, через сферу образования, подготовку профессиональных кадров и формирование управленческих консультативных служб, путем увеличения мобильности рабочей силы, создания научно-технической инфраструктуры.

К числу прямых мер можно отнести снижение «цены» капитала (использование общих систем субсидирования или льготного налогообложения НИОКР). Этим же путем пошел российский законодатель, о чем свидетельствуют поправки, внесенные в Налоговый кодекс РФ и действующие с 01.01.2008 г. ИР рекомендует своим читателям ознакомиться с существенными новациями НК и руководствоваться ими в своей инновационной работе. Желаем успеха и ждем от вас сообщений о радужном отношении и восприятии процесса льготирования инноваций со стороны налоговых органов на местах.

Редакция статей НК РФ представлена курсивом.

Ст. 149. Операции, не подлежащие обложению налогом на добавленную стоимость.

2. Не подлежит налогообложению (освобождается от налогообложения) реализация (а также передача, выполнение, оказание для собственных нужд) на территории Российской Федерации:

2б) *исключительных прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем, секреты производства (ноу-хау), а также прав на использование указанных результатов интеллектуальной деятельности на основании лицензионного договора.*

3. Не подлежат налогообложению (освобождаются от налогообложения) на территории Российской Федерации следующие операции:

МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ

16¹⁾ выполнение организациями НИОКР и технологических работ, относящихся к созданию новых продукции и технологий, если в состав этих работ включаются следующие виды деятельности: разработка конструкции инженерного объекта или технической системы; разработка новых технологий, то есть способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми процессами в целостную систему, производящую новую продукцию (товары, работы, услуги); создание опытных, то есть не имеющих сертификата соответствия, образцов машин, оборудования, материалов, обладающих характерными для нововведений принципиальными особенностями и не предназначенных для реализации третьим лицам, их испытания в течение времени, необходимого для получения данных, накопления опыта и отражения их в технической документации.

Ст. 251. Доходы, не учитываемые при определении налоговой базы.

1. При определении налоговой базы не учитываются следующие доходы:

14) *к средствам целевого финансирования относятся имущество, полученное налогоплательщиком и использованное им по назначению, определенному организацией (физическим лицом) — источником целевого финансирования или федеральными законами: в виде средств, полученных из Российского фонда фундаментальных исследований, Российского фонда технологического развития, Российского гуманитарного научного фонда, Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Федерального фонда производственных инноваций, а также из иных фондов поддержки научной и (или) научно-технической деятельности, зарегистрированных в порядке, предусмотренном ФЗ от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», по перечню, утвержденному правительством РФ.*

Ст. 259. Методы и порядок расчета сумм амортизации.

7. В отношении амортизируемых средств <...> *используемых только для осуществления научной-технической деятельности, к основной норме амортизации налогоплательщик вправе применить специальный коэффициент, но не больше 3.*

Ст. 262. Расходы на научные исследования и (или) опытно-конструкторские разработки.

3. Расходы налогоплательщика на НИОКР, осуществляемые в форме от-

числений на формирование Российского фонда технологического развития, а также иных отраслевых и межотраслевых фондов финансирования НИОКР, зарегистрированных в порядке, предусмотренном ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», признаются для целей налогообложения в пределах 1,5 % доходов (валовой выручки) налогоплательщика.

Ст. 346¹². Налогоплательщики.

4. Организации и индивидуальные предприниматели, переведенные в соответствии с гл. 263 НК на уплату единого налога на временный доход для отдельных видов деятельности по одному или нескольким видам предпринимательской деятельности, вправе применять упрощенную систему налогообложения в отношении иных осуществляемых ими видов предпринимательской деятельности. При этом ограничения по численности работников и стоимости основных средств и нематериальных активов, установленные настоящей главой, по отношению к таким организациям и индивидуальным предпринимателям определяются исходя из всех осуществляемых ими видов деятельности, а предельная величина доходов, установленная п. 2 настоящей статьи, определяется по тем видам деятельности, налогообложение которых осуществляется в соответствии с общим режимом налогообложения.

Ст. 346¹³. Порядок и условия начала и прекращения применения упрощенной системы налогообложения.

1. Организации и индивидуальные предприниматели, изъявившие желание перейти на упрощенную систему налогообложения <...> При этом организации в заявлении о переходе на упрощенную систему налогообложения сообщают о размере доходов за девять месяцев текущего года, а также о средней численности работников за указанный период и остаточной стоимости основных средств и нематериальных активов по состоянию на 1 октября текущего года.

Ст. 346¹⁶. Порядок определения расходов.

1. При определении объекта налогообложения налогоплательщик уменьшает полученные доходы на следующие расходы:

2) расходы на приобретение нематериальных активов, а также создание нематериальных активов самим налогоплательщиком;

2¹⁾ *расходы на приобретение исключительных прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы,*

программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем, секреты производства (ноу-хау), а также прав на использование указанных результатов интеллектуальной деятельности на основании лицензионного договора;

2²) расходы на патентование и (или) оплату правовых услуг по получению правовой охраны результатов инновационной деятельности, включая средства индивидуализации;

2³) расходы на научные исследования и (или) ОКР, признаваемые таковыми в соответствии с п. 1 ст. 262 НК.

P.S. Рационализация производства законодателем не отнесена к объектам интеллектуальной собственности (ст. 1225 ГК РФ), поэтому приведенные преференции на нее не распространяются.

Прошло 1,5 года действия налоговых преференций для предприятий, внедряющих объекты промышленной собственности. И СМИ, да и законодателю важно знать о случаях использования этих льгот. Ждем сообщений о готовности предпринимателей требовать, а налоговыми службами выполнять НК РФ в части практического содействия инновационному развитию экономики России.

Подготовил **А.РЕНКЕЛЬ**

СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ

НУЖНА ПАТЕНТНАЯ ИСТОРИЯ

Технические идеи конкурируют между собой в соответствии с реалиями своего времени, но с течением времени изменяются и реалии, а вместе с ними и технические приоритеты. То, что казалось второстепенным и проигрывало в конкуренции, становится главным.

Уже прокатилось несколько волн научно-технической революции, патентное пространство плотно упаковано идеями, и все реже удается создать что-то новое и оригинальное. Пора осознать, что патентный архив — это кладь знаний и идей, наполненный ими чуть ли не до краев. Если не учитывать отдельные прорывные сферы патентования, то возможны два пути: переход на преимущественное патентование полезных моделей, а не изобретений, и ретроспективный анализ уже сделанных изобретений. Мы выдали на-гора интеллектуальную руду, пора ее перерабатывать.

Необходимы специалисты, способные выявить перспективные идеи в старых патентах, и это не специалисты-патентоведы, здесь требуется другой методический аппарат, это скорее инженеры-исследователи. Необходима новая техническая наука, которую можно назвать патентной историей. Она отлична от истории техники. Последняя занимается реализованными в прошлом техническими идеями, а патентная история должна заниматься преимущественно идеями нереализованными, способными стать альтернативой реализованным.

А. ПОПОВ,
действительный член Международной академии авторов научных
открытий и изобретений
163002, Архангельск, пр-т Ломоносова, 9, корп.2, кв. 19

ГОЛЬ НА ВЫДУМКИ ХИТРА

СПАСЕНИЕ БОЛЯЩИХ — ДЕЛО РУК И НОГ САМИХ БОЛЯЩИХ

Действительно, зная современное состояние медицинского обслуживания, люди частенько буквально своими руками сооружают себе из подручных материалов разные приспособления, тренажеры для самостоятельного лечения.

Иногда больному, нуждающемуся, например, для послеоперационной реабилитации в регулярных физических упражнениях, удобнее заниматься этим дома, нежели по городской толчее каждый день пробираться в поликлинику. А «магазинные» тренажеры не всем по карману. Особенно людям с ограниченными возможностями, которые вообще большую часть времени вынуждены проводить в квартирах. Как при сидячем образе жизни сохранить хотя бы минимальную физическую форму? Хорошо, если есть наши знаменитые шесть соток, на просторах которых можно развернуться посерьезнее — тем более сезон-то в разгаре. Тверской журналист М. Жужкова предлагает интересный вариант тренажера для тренировки нижних конечностей тем, кто выезжает на дачу.

Конструкция его проста. Берем старый велосипед, отвинчиваем руль, вилку переднего колеса вместе с ними

конечно, сиденье. У нас остается рама с задним колесом, педали и цепь. Переворачиваем «останки» двухколесной машины «вверх ногами» и закапываем раму понадежнее в землю вплоть до уровня педалей. Все это располагаем около скамейки, на которой и будем тренироваться. Расстояние от нее до получившегося тренажера рассчитывается индивидуально, в зависимости от длины ног.

Для достижения наибольшего эффекта при прокрутке педалей нога должна полностью разгибаться в колене, но стопа плотно прижиматься к самой педали. Чем не знаменитая методика В. Дикюля?

Занятия рекомендуются начинать с минимальной нагрузки, например со 100 поворотов в день за 2 подхода. С каждым днем количество оборотов и скорость индивидуально увеличиваются. Скажем, до 1000 оборотов, а затем можно перейти на занятия по време-

ни. Крутить педали без остановки 5, 10, 15 мин и так далее. Чтобы еще больше увеличить нагрузку, можно поступить просто: накрутить на вилку заднего колеса с двух сторон ветошь — она будет тормозить вращение колеса и тем самым создавать дополнительную нагрузку.

Эти ежедневные упражнения на воздухе весьма и весьма полезны и здоровым людям — они укрепляют мышцы ног и живота, нормализуют перистальтику кишечника, восстанавливают дыхание и укрепляют сердце. Втягиваясь так, что трудно их прекратить. В таком случае есть и домашний вариант агрегата, если, разумеется, позволяют габариты квартиры. Тогда просто вся конструкция понадежнее крепится к полу.

Вариантов здесь много, лишь бы польза для здоровья была.

О. ГОРБУНОВ,
соб. корп. ИР по Твери и обл.

ЗВЕЗДА ВЫИГРАЛА ДЕЛО В СУДЕ

ДОЛГАЯ СУДЕБНАЯ ТЯЖБА МЕЖДУ АО «КОНЦЕРН «КАЛИНА» И ТОП-СТИЛИСТОМ СЕРГЕЕМ ЗВЕРЕВЫМ ЗАВЕРШИЛАСЬ. ОБЩЕСТВЕННОСТЬ С ИНТЕРЕСОМ ОТСЛЕЖИВАЛА ХОД ПРОЦЕССА, ТАК КАК СУДИЛИСЬ ДВА ГИГАНТА: КОНЦЕРН «КАЛИНА» — КРУПНЕЙШИЙ РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПАРФЮМЕРИИ И КОСМЕТИКИ С ГОДОВОЙ ВЫРУЧКОЙ ОКОЛО 5 МЛРД РУБ., И СЕРГЕЙ ЗВЕРЕВ — АБСОЛЮТНЫЙ И МНОГОКРАТНЫЙ ЧЕМПИОН МИРА И ЕВРОПЫ ПО ПАРИКМАХЕРСКОМУ ИСКУССТВУ, 4-КРАТНЫЙ ОБЛАДАТЕЛЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРЕМИИ «ОВАЦИЯ». СУТЬ СПОРА — ПРАВО НА ИМЯ СЕРГЕЯ ЗВЕРЕВА.

У Зверева и «Калины» сложились непростые отношения. Концерн обвинил звезду в нарушении договора о сотрудничестве, подписанном в декабре 2001 г. По нему «Калина» получила эксклюзивное право на использование имени стилиста для производства трех линий средств ухода за волосами: «Салон» (для общего ухода), «Цвет» (для окрашенных волос) и «Эксперт» (для лечения и восстановления волос). Зверев даже получил аванс в размере 1,3 млн руб. Звезда, как это положено по закону для регистрации товарного знака, дала «Калине» согласие на использование своего имени. Закон «О товарных знаках» (п.3 ст.7) и ГК РФ (п.9 ст.1483) гласят: «Не могут быть зарегистрированы в качестве товарных знаков обозначения, тождественные фамилии, имени, псевдониму или производному от них обозначению, портрету и факсимиле известного на дату подачи заявки лица без согласия этого лица или его наследника». Согласие было получено, и концерн подал заявку в Роспатент. Вскоре он стал обладателем свидетельства на товарный знак «Sergei Zverev» и начал разработку рецептуры и упаковки для нового продукта.

Итак, «Калина» получила возможность в течение 10 лет выпускать определенный парфюм с ТЗ «Сергей Зверев» и с каждого проданного флакончика платить Звереву гонорар. В общем, по расчетам, это получалось не бог весть как много, учитывая уровень партнеров, но 50 тыс. долл. в месяц — не хило.

Все это вполне нормально и никакого конфликта не было бы, если бы не одно обстоятельство: концерн «Калина» никакой новой продукции в срок, определенный договором, не выпустил. Тщетно Зверев пытался достучаться до боссов концерна, вопрошая, когда же его имя зазвучит в новом качестве. В ответ получил письменную претензию: по договору он обязан хранить верность «Калине», но его застукали за рекламой фирмы-конкурента. Реклама эта была опубли-

кована в глянцевого журнале, где рядом с изображением Зверева красовались флакончики с чем-то скандинавско-парфюмерным. Администрация концерна поступок стилиста расценила как вероломное нарушение договора, и «зверские» шампуни в срочном порядке сняли с производства. Зверев получил от «Калины» уведомление о расторжении договора и необходимости вернуть предприятию полученный им аванс.

Низложенный партнер наотрез отказался вернуть деньги, пытался объяснить, что никакой чужой косметики он не рекламировал, а его фото кто угодно может запросто скачать из Интернета. Тогда юристы концерна осуществили шоковую терапию — в 2003 г. «Калина» подала иск в суд на партнера. По заявлению концерна, Зверев, участвуя в создании товарного знака профессиональной косметики с использованием его имени, снялся в рекламе конкурирующей компании. По условиям договора Сергей гарантировал, что ни одно из российских или иностранных юридических или физических лиц не получит право на использование его имени при производстве или реализации парфюмерной продукции. Однако в сентябре 2002 г. профессиональный журнал Hairs how опубликовал рекламу скандинавской косметической линии для профессионалов Cutrin, где снялся Зверев. Компания требовала взыскать с шоумена 1,3 млн руб. и еще 800 долл., уплаченных посредникам за помощь в регистрации товарного знака.

Рассказывают адвокаты С. Зверева: «Когда мы взялись за это дело, прежде всего попытались помирить концерн и нашего доверителя. Писали письма, предлагали разные варианты. В ответ — молчание. В конце концов спросили: уважаемые, если договор расторгнут и «Калина» требует аванс обратно, так право на имя Звереву-то верните! А то, получается, на 10 лет «приватизировали» имя известнейшего парикмахера и ни копейки за это не заплатили! Но парфюмерные магнаты продолжали молчать. А когда в судебном коридоре адвокаты задали юристам концерна тот же вопрос, их ответ все разъяснил. Он был лаконичен и прост: «Попробуйте отнять!»»

Стало очевидно, что уважаемым и крупнейшим предприятием использована хрестоматийная западная схема захвата популярного товарного знака. Выглядит она примерно так: звезда (не важно — эстрады, науки, спорта, искусства) кладет жизнь и здоровье на достижение успеха в своем ремесле. Кропотливый труд приносит плоды, успех, популярность, славу. Тут появляется хищник — крупное предприятие. Оно заманивает, обещает золотые горы, мол, с нашей продукцией и возможностями да с твоим звездным именем мы сейчас такое сотворим! Потом подсовывают контракт, и начинается второй этап охоты: надо отвлечь внимание от текста, сосредоточившись на денежном вопросе. Понятно, в силу свойственной любому человеку алчности звезда начинает торговаться. И тут появляется аванс. Сразу и много. Причем звезде ничего не надо делать, только протянуть руку за деньгами и поставить подпись на контракте о сдаче имени в аренду. А через некоторое время «звездный» человек узнает, что нарушил условия контракта, занимался рекламой конкурентов, за что договор с ним расторгается и он обязан вернуть аванс, а то и заплатить штраф. Причем обычно этот трюк продлевает нынешний владелец имени.

Таким образом, годы труда подарены хитрым бизнесменам. Возможны варианты, но смысл примерно одинаков: у Зверева задарма отняли право на имя и не собираются его возвращать. И все вроде бы законно — ст.10 ГК РФ не допускаются действия граждан и юридических лиц, осуществляемые исключительно с намерением причинить вред другому лицу, а также злоупотребление правом в иных формах.

Решить спор предприятия и парикмахера-стилиста должен был Тимирязевский суд Москвы. Зверев парировал претензии встречным иском. Просил суд признать одностороннее расторжение договора недействительным и безосновательным, восстановить договор и начать выпуск косметики под его именем. Об аннулировании ТЗ, понятно, вопрос не ставил.

Суд, рассматривая дело, заслушал адвокатов, высказавших соображение: «Фотография в журнале и выдача разрешения на использование имени при реализации продукции конкурентов — это разные вещи». В ходе разбирательства

выяснилось, что концерн сам нарушил условия договора: компания не выпустила обещанную продукцию с товарным знаком «Сергей Зверев» и не выплачивала стилисту полагающиеся ежемесячные суммы за использование ТЗ. 18 июня 2004 г. суд постановил просьбу «Калины» о возвращении Зверевым полученного аванса отклонить, поскольку истец не предоставил достаточно доказательств того, что измена стилиста была умышленной. «Калина» должна одновременно выплатить стилисту 53 тыс. руб. неустойки за ущерб, полученный в результате расторжения договора. А также компенсировать расходы ответчика на адвокатов. Товарный знак, т.е. право на имя Сергея Зверева, остался у «Калины».

Позже адвокаты обратили внимание своего доверителя на факт, ставший причиной нового иска С.Зверева к концерну «Калина». По договору Зверев разрешил концерну использовать его имя только при выпуске парфюмерной и косметической продукции. Однако «Калина» заявила и получила свидетельство Роспатента не только на парфюмерию и косметику, но и на детское питание, фармацевтические и медицинские препараты, стиральные порошки и мн.др. Получилось, что Сергей Зверев не имеет права заключать договоры не только с конкурентами «Калины», но и с другими фирмами, которые к парфюмерии и косметике не имеют никакого отношения. Это обстоятельство привело к скандальному расторжению договора Зверева с известной британской компанией. Стилист согласился рекламировать ряд ее товаров, которые «Калина» зарегистрировала на свое имя. Контракт с британцами был расторгнут, Сергей потерял 30 тыс. евро ежемесячной прибыли и выплатил зарубежной организации около 3 млн руб. штрафа.

Из УК РФ известно, что когда кто-то что-то забирает себе обманом, злоупотребляя доверием, это называется мошенничеством (ст. 159). Когда этот же кто-то забирает себе что-то не спрашивая, это называется кражей (ст. 158). Еще существует ст. 180 УК, но она защищает как раз того, у кого есть свидетельство Роспатента о правовой охране ТЗ. Ответственности за незаконный захват имени звезды для этого товарного знака УК не предусматривает. Парикмахер обратился в Палату по патентным спорам (ППС) Роспатента с просьбой лишить «Калину» права на товарный знак «Сергей Зверев». ППС частично удовлетворила ходатайство — концерн с этим ТЗ сможет выпускать только шампуни и бальзамы.

Лиха беда начало, и Зверев подал в Дорогомиловский суд Москвы исковое заявление на концерн «Калина», требуя возместить ему моральный ущерб и упущенную материальную выгоду. Сумма иска, вчиненного Зверевым, составила 2 млн евро. Летом 2007 г. суд удовлетворил иск, обязав ответчика выплатить истцу 16 млн руб., из которых 2 млн — прямой ущерб (компенсация штрафа, который Звереву пришлось заплатить), 13 млн — упущенная выгода (эти деньги король гламура мог получить после подписания контракта с заморской компанией), и 1 млн руб. — компенсация морального вреда.

«Калина» вердикт обжаловала в Мосгорсуде. Эта судебная инстанция внесла в решение существенное изменение — 13 млн руб. стилисту возмещать не станут. Суд постановил, что упущенная выгода стилистом не доказана, а значит, парфюмеры обязаны выплатить только прямой ущерб и моральную компенсацию — соответственно 3 и 1 млн руб.

По словам адвоката Зверева Рубена Маркарьяна, упущенную выгоду в наших судах обычно не взыскивают. Но защитники Зверева все же намерены попытаться изменить эту практику и судиться дальше — обжаловать постановление Мосгорсуда в порядке надзора. И еще, ст. 1486 ГК РФ предусматривает право заинтересованного лица (С.Зверева) обратиться в ППС с заявлением о досрочном прекращении действия ТЗ «Сергей Зверев», вследствие его неиспользования «Калиной» непрерывно в течение любых 3 лет после регистрации.

Уточним: заявление можно подать по истечении указанных 3 лет при условии, что до подачи заявления ТЗ не использовался. Бремя доказывания использования ТЗ лежит на правообладателе. Прекращение же правовой охраны ТЗ означает прекращение исключительного права на него.

А.РЕНКЕЛЬ



Rusnanotech

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ
по НАНОТЕХНОЛОГИЯМ
6-8 ОКТЯБРЯ

o9

W W W . R U S N A N O F O R U M . R U

ОТ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ДО МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

ВЫСТАВКА НОВЕЙШИХ РАЗРАБОТОК
В ОБЛАСТИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ



Вручение Международной премии
в области нанотехнологий

RUSNANOPRIZE
по направлению «Нанoeлектроника»

г. Москва, ЦВК "Экспонент", пав. 7

Организатор
форума:



РОСНАНО

Государственный
информационный
портал:



PEK

ИСКИ И ИЗЫСКИ

И БОГАТЫЕ ТОЖЕ ПЛАЧУТ

Выслушивая приговор Манхэттенского суда Нью-Йорка, безутешно рыдал 63-летний Бернард Эбберс. Основателя и председателя правления гигантского телекоммуникационного концерна WorldCom приговорили к 25 годам тюремного заключения за мошенничество «в особо крупных размерах». Его империя, вторая по величине американская телекоммуникационная компания, началась с маленькой частной фирмы в штате Миссисипи и развивалась, поглощая компании близкого профиля. Эбберс намеренно довел компанию до банкротства, оставив без работы больше 20 тыс. служащих и лишив сбережений своих акционеров. Общий ущерб был оценен в 11 млрд долл. Выразив запоздалое раскаяние, Эбберс отписал в пользу разорившихся акционеров WorldCom оставшиеся 45 млн своего состояния.

ПРАВООБЛАДАТЕЛИ ПОБЕДИЛИ

Шведский суд приговорил квартет администраторов компании Pirate Bay к году тюрьмы каждого и штрафу 3,5 млн долл. В ходе онлайн-конференции один из осужденных, Готфрид Варг, заявил, что решение суда создает опасный прецедент и с аналогичными претензиями (владельцев сайта осудили за нелегальное распространение музыки) можно обратиться к любой интернет-компаниям, например Google.

Сотрудник IFPI Svenska Gruppen, представляющей индустрии шведской звукозаписывающей индустрии, заявил: «Организация приветствует решение суда и такой вердикт пойдет на пользу легальным сервисам по распространению музыки и фильмов в Интернете. Подобные действия будут преследоваться по закону. Это дело — победа правообладателей, которые заслуживают вознаграждения за свои творческие усилия и работу».

А.Р.

ТКАНЬ СОГРЕВАЕТ

Сегодня согревающих тканей производится немало. Из них изготавливают одежду и перчатки, одеяла и спальные мешки и мн. др. Как правило, внутри текстильного или хлопчатобумажного материала пропущен провод, соединенный с источником электропитания. Проходя по нему, ток нагревает провод. А тот — ткань. Но если провод повреждается, изделие выходит из строя. На выставке Московский институт машиноведения (ИМАШ РАН) продемонстрировал новый тип такой обогревающей ткани, в которой нагрев производится многими параллельными углеродными нитями, подключенными к источнику питания новым видом подключающего устройства (**пат. 2210148**). Выход из строя 1—2 нитей практически не снижает обогревающий эффект. При этом расход электроэнергии значительно ниже, чем в традиционных тканях такого типа, а обогревающий эффект выше. Из новой ткани уже изготавливают подушки, накидки для автомобильных кресел, противорадикулитные пояса, рукавицы, жилеты, комплекты для транспортировки пострадавших при различных катастрофах, а также комплекты для нагрева физиологических растворов и детского питания. Ткани почти столь же мягки, эластичны и удобны, как и обычные хлопчатобумажные, и греют отлично.

Тел. (495) 623-92-27, ИМАШ РАН, ООО «Экометр».

СКЛАДНОЙ ВЕЛОМОБИЛЬ

Необычно компактный и универсальный велосипед представили на выставке компания «ДЭНЕДИ» и его авторы Э. Столбунский и Д. Силантьев. Он чуть больше самоката, весит 16—18 кг, трехколесный и складной (имеется система шарниров). Несмотря на скромность размеров, велосипед достаточно комфортабелен, снабжен удобным креслом, имеет несколько скоростей, мягкую подвеску задних колес и низкий центр масс. Последнее обеспечивает ему устойчивость на поворотах. Уникальная конструкция велосипеда позволяет управлять им без помощи рук, только поворачивая ногами приводное переднее колесо. Но есть и руль, установленный внизу. Велосипед легко переделывается на ручный или смешанный привод, превращается в тренажер или даже в тележку. В сложенном виде помещается в рюкзак.

Тел. 8-927-408-29-16, «ДЭНЕДИ».

СЛУШАЕТ И СЛУШАЕТСЯ

Сегодня уже немало разработано устройств управления голосом различными системами, в частности роботами. На выставке ОАО «Контакт» показало еще один компьютерный аппаратный комплекс, выделяющий из потока

ДВЕНАДЦАТЫЙ «АРХИМЕД»

ОЧЕРЕДНОЙ, XII МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ «АРХИМЕД» (ИНФОРМАЦИОННЫМ СПОНСОРОМ КОТОРОГО ЯВЛЯЕТСЯ И НАШ ЖУРНАЛ), КАК И ПРЕДЫДУЩИЕ, СОБРАЛ НЕМАЛОЕ КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ ИЗ РАЗНЫХ СТРАН И ПОСЕТИТЕЛЕЙ. СРЕДИ ПОСЛЕДНИХ СЛУЧАЙНЫХ ЗЕВАК НЕ НАБЛЮДАЛОСЬ, В ОСНОВНОМ СПЕЦИАЛИСТЫ, НЕ ПРОСТО ИНТЕРЕСУЮЩИЕСЯ НОВИНКАМИ, НО И СООБРАЖАЮЩИЕ, КАК ИХ ПРИМЕНИТЬ НА ПРАКТИКЕ ДЛЯ ОБЩЕЙ И, РАЗУМЕЕТСЯ, СОБСТВЕННОЙ ПОЛЬЗЫ. РАССКАЖЕМ О НЕКОТОРЫХ ИНТЕРЕСНЫХ РАЗРАБОТКАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА ВЫСТАВКЕ, СРЕДИ АВТОРОВ КОТОРЫХ ВСТРЕЧАЮТСЯ И СТАРЫЕ ЗНАКОМЫЕ НАШЕГО ЖУРНАЛА.

речи оператора голосовые команды, заложенные в его память. Он управляет роботом, вентилятором, лампочкой. Если команда есть в списке, робот ее выполняет. «Повернись», «Возьми то-то», «Подойди ко мне» и пр. — всего 25 команд. Разумеется, для лампочки и вентилятора таких команд гораздо меньше, управлять ими голосом проще. Можно настроить систему так, что она будет слушаться только вашего голоса. А можно — кого угодно. Такая система пригодится для людей с ограниченными физическими возможностями, для речевого интерфейса «человек — компьютер», для систем управления интеллектуальными зданиями и мн. др. Конечно, здоровые люди могут всем этим управлять и вручную, но словом как-то современнее.

Тел. (495) 916-97-03, ОАО «ОТ-КОНТАКТ».

ШАРОВАЯ ПЕРЕДАЧА

Старый знакомый нашего журнала канд. техн. наук А. Яковлев из Военной академии РВСН им. Петра Великого (фото 1) занимается необычными зацеплениями, работающими в редукторах, поворачивающих огромные устройства — например, телескопы, всевозможные башни, ракетные установки и пр. Мы уже рассказывали о его циклоидном редукторе, основой которого служит специальная пружина, имеющая огромное передаточное отношение (ИР, 8, 06). На этой выставке он показал свое новое изобретение — глобоидную передачу, способную передавать очень большие мощности. Основа ее — необычный четырехконечный глобоидный червяк, находящийся внутри диска с соответствующим отверстием, имеющим полукруглые стенки —



Н. Яковлев придумал новую передачу.

части шара. Вращаясь, червяк давит на эти стенки, заставляя крутиться шестерню, а уж она — установленную на ней конструкцию. Поверхность зацепления червяка со стенками диска огромна по сравнению с другими зубчатыми и червячными передачами, поэтому он может передавать куда большие моменты сил (**пол. решение по заявке 2007128177**). Такое устройство весьма эффективно будет работать, например, при передаче вращения чрезвычайно мощным и тяжелым установкам, тем же ракетам и observa-

ториям, огромным антеннам и вращающимся конструкциям, например, обзорных площадок, ресторанов и т.д. При этом вращение передается очень точно, так что новый привод может с успехом применяться и в различных промышленных установках (КПД свыше 95% против 80—85% у традиционных редукторов), затраты энергии на его привод минимальны.

Пока что такой шаровой редуктор существует только в виде изготовленной автором модели. Но судя по интересу, проявляемому к нему специалистами, военными и гражданскими, у нового механизма большое будущее.

Тел. (499) 734-60-27, Яковлев Анатолий Федорович.

НЕПРОХОДИМЫЕ ВОРОТА

Впрочем, ворота эти непроходимы только для тех, кому проезжать сквозь них не следует. Сегодня немало устройств, старающихся предотвратить несанкционированное проникновение всевозможных криминальных автомо-

мер, пожара или какой-то другой катастрофы.

На выставке изобретатели отец и сын В. и С.Холод показали модель сконструированных ими ворот, этих недостатков лишенных (фото 2). Они просты, никаких электроприводов не имеют и эвакуации в случае чего не препятствуют. В них имеется противотаранное устройство для предотвращения проникновения на территорию транспорта, движущегося слишком быстро (**пат. 2320804**).

Например, некий террорист или другой злоумышленник решил протаранить ворота и на скорости въехать на охраняемую территорию или спешно ее покинуть. Не тут-то было. В постоянно перекрывающей проход через ворота конструкции имеется упругий элемент-ползун, настроенный на определенную силу давления. Если машина едет со скоростью, не превышающей, например, 20 км/ч, он не срабатывает, машина нажимает на рамку устройства, та опускается, и автомобиль спокойно проезжает, куда ему надо. А если быс-

трее — из ползуна выдвигается мощная опора, она упирается в дорожное покрытие и машина ударяется о рамку. Рамка эта изготовлена из стальных балок, пробить ее не удастся, а машину угробить и даже самому покалечиться — очень даже просто. Так что злоумышленнику не поздоровится. В случае эвакуации рамку можно опустить и проезжать куда надо на любой скорости.

Новое противотаранное устройство пригодится на таможенных и пограничных пропускных пунктах, важных охраняемых военных и гражданских объектах, блокпостах, в представительствах иностранных государств и пр. Надо только сделать так, чтобы о работе этого устройства и дозированной скорости проезда через него знали все те, кому проезжать сквозь эти ворота не возбраняется. А то оно ведь не знает, кого останавливать надо, а кого нет, может и хороших людей покалечить.

Тел. 8-916- 585-10-17, Холод В.И.

М.МОЖАЙСКИЙ



В такие ворота злоумышленник не прорвется.

билей на различные охраняемые объекты. Например, внезапно поднимающиеся из-под земли столбики, щиты и т.п. слишком сложны и дороги, требуют наличия непростых механизмов. Поэтому пока широкого распространения не получили. Куда чаще используют стационарно установленные змейкой бетонные щиты или многочисленные «лежачие полицейские». Но препятствуя тем, кто хочет прорваться туда, куда не следует, такие устройства не позволяют быстро эвакуировать людей и оборудование в случае, напри-

ИСКИ И ИЗЫСКИ

ФУРСЕНКО ПРАЗДНУЕТ ПОБЕДУ

Верховный Суд разрешил Минобрнауки принуждать выпускников к единому госэкзамену.

Верховный Суд РФ 15.05.2009 г. подтвердил легитимность введения обязательного ЕГЭ в российских школах. Противники ЕГЭ не сдают и готовы подать жалобу в Европейский суд по правам человека. По экспертным оценкам, в результате обязательного введения ЕГЭ около 12% выпускников школ в этом году могут остаться без аттестата.

Споры о необходимости вводить тестовую систему оценки знаний выпускников школ идут несколько лет. До 2008 г. ЕГЭ проводился в российских школах в экспериментальном режиме. С 2009 г. Минобрнауки ввело его обязательную сдачу. Родители выпускников обратились в Верховный Суд с иском об отмене ЕГЭ. По мнению истцов, законы, касающиеся ЕГЭ, «грубо нарушают п.2 ст.21 Конституции РФ», которая запрещает проведение медицинских, научных и прочих опытов над гражданином без его личного на то согласия. Кроме того, родители обвиняют законодателей в использовании несанкционированных формулировок — например, понятия «переходный период», которое сейчас фигурирует в Законе «Об образовании».

Как пояснил СМИ эксперт Государственной думы по вопросам образования Сергей Комков, проведение ЕГЭ по закону должно быть основано на едином государственном федеральном образовательном стандарте. Однако такой стандарт еще не утвержден, а приказ о порядке проведения ЕГЭ министр Андрей Фурсенко уже подписал. В этом приказе есть ссылка на несуществующий стандарт. «Это как если играть в казино по правилам, известным одному крупье. Заниматься решением технических задач и их патентованием, не зная азов патентования», — пояснил г-н Комков. По его мнению, в действиях главы Минобрнауки есть признаки нарушения уголовного законодательства, а именно — предоставление заведомо ложной информации, которая может повлечь за собой грубейшее нарушение прав граждан.

В Минобрнауки утверждают, что приказ о проведении ЕГЭ подписан на законных основаниях. Верховный Суд поддержал чиновников. Эксперты из сферы образования ожидают новую волну исков уже по итогам проведения ЕГЭ в этом году. Родители, обратившиеся в ВС, намерены обжаловать решение в кассационной инстанции того же суда, а в случае отказа — обратиться в Страсбургский суд по правам человека. Кстати, кто не добился справедливого суда в России и связывает свои надежды со Страсбургским судом по правам человека должен помнить, что Россия лидирует по количеству исков в Страсбург — более 27 тыс., т.е. почти треть от общего количества.

Правда, глава Минобрнауки Андрей Фурсенко недавно на конференции «Роль права в обеспечении национальных интересов» заявил: «Одной из основных проблем науки и образования в России является устаревшая правовая база. Действующие в настоящее время законы в области науки и образования принимались в совершенно другое время. И сейчас мы занимаемся тем, что адаптируем их, тем самым их ломая».

В отношении ч.IV ГК этого не скажешь. Черные дыры и белые пятна, присущие Патентному закону 2003 г., были перенесены в ГК 2006 г. с углублением и расширением. Однако наши изобретатели и ВОИР в ВС не обращаются.

А.РЕНКЕЛЬ

СПИРАЛЬ АРХИМЕДА легко представить в виде траектории муравья, перемещающегося по секундной стрелке часов. Древнегреческий геометр Архимед изучил свойства такой спирали, решая задачу о трисекции угла, т.е. делении угла на три равные части. Российские изобретатели пошли дальше и использовали спираль Архимеда для очистки отработавших газов дизелей от вредных компонентов и снижения уровня шума. Нейтрализатор отработавших газов с сажевым фильтром для дизельных двигателей (**пат. 2280177, 2297544**, авторы А.В.Можейко, О.И.Поливаев и др.) создан совместными усилиями специалистов Воронежского высшего военного авиационно-инженерного училища и Воронежского государственного аграрного университета имени К.Д.Глинки.

Устройством улавливает твердые частицы и уменьшает концентрацию токсичных компонентов отработавших газов дизельного двигателя. Состоит из корпуса с входным и выходным патрубками, теплоизоляции, расположенной между стенками корпуса, сажевого фильтра и блока катализатора. Сажевый фильтр изготовлен из сложенной в несколько слоев металлоткани. Блок катализатора выполнен из скрученного по спирали Архимеда в цилиндр гофрированного листа. Вот она и пригодилась — спираль того самого древнего грека! Поверхность блока покрыта катализатором на основе благородных металлов — палладия или родия.

Опираясь на авторитет древнегреческого математика, авторы изобретения уверяют, что столь замысловатая форма блока катализатора позволяет улавливать и связывать гораздо больше вредных компонентов, чем традиционная. **394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1. ВГАУ. Тел. (4732) 53-86-51, факс (4732) 53-86-51. Управление интеллектуальной собственности Министерства обороны РФ. Тел.: (495) 696-22-86, 696-75-69, 696-04-82.**

ВСЕ ЗНАЮТ, витамины очень полезны и детям, и взрослым. Причем врачи уверяют, что не все витамины наши хилые организмы могут получить из пищи.

Ведь даже роскошные на вид импортные овощи и фрукты, добравшись к нам из другого полушария, теряют большинство полезных веществ. Приходится тратить деньги на аптечные препараты. Открывая баночку с витаминами, мало кто вспомнит, что процессы их производства весьма сложны технически, многостадийны, энергоемки и сопровождаются большим количеством вредных стоков и отходов.

Взять хотя бы никотиновую кислоту (витамин РР) — составную часть жизненно необходимых коферментов, которые ответственны за преобразование углеводов в энергию. В связанном виде никотиновая кислота (НК) содержится в пшенице, дрожжах, свинине и говяжьей печени. Далеко не всякому по карману употребить на обед нужное количество бифштексов и отбивных, а хлеба много не съешь... Вот почему мировое производство искусственной НК составляет около 35 тыс. т в год. Врачи прописывают пациентам НК для лечения шизофрении, диабета, аутоиммунных заболеваний.

В Институте катализа им. Г.К.Борескова СО РАН разработана новая, не имеющая аналогов в мире каталитическая технология получения никотиновой кислоты. Использован метод одностадийного гетерогенно-каталитического окисления не очень сложного вещества пиколина кислородом воздуха в присутствии высоко-селективного оксидного ванадий-титанового катализатора. Новая технология позволяет вести процесс окисления в реакторе трубчатого типа. В результате при температуре 270—280°C пиколин почти полностью превращается в никотиновую кислоту (полезный выход 80%). Она осаждается в кристаллизаторе, а небольшое количество побочных органических продуктов обезвреживается в каталитическом нейтрализаторе.

Новая технология проста и эффективна, обходится без образования сточных вод и токсичных газовых выбросов. Чистота НК соответствует фармакопейным требованиям. Причем затраты в несколько раз ниже, чем в альтернативных схемах. Технология получения НК опробована на опытной установке ОАО «Химпласт» (Новосибирск) производительностью 200 т в год. **630090, Но-**

восибирск, пр-т Академика Лаврентьева, 5. Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН. Тел. (383) 330-87-67.

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ — головная боль и для ремонтников, и для проживающих в домах граждан. Кроме замены проржавевших труб и оконных рам в панельных сооружениях предусмотрено утепление стен. Жильцы знают, как холодно бывает в таких квартирах зимой, как дует из всех углов...

Так вот, на радость замерзающим гражданам в Набережных Челнах при капитальном ремонте ЖКХ решило обратиться к нанотехнологиям. При отделке фасадов двух жилых домов использовалось новое теплозащитное жидкокерамическое покрытие «Изолат» (**пат. 2251563, 2288927, 2304156, 2304600**).

Новый материал разработан в ООО «Специальные технологии» (Екатеринбург). Компания создавалась на базе Уральского отделения РАН при активном взаимодействии с несколькими предприятиями бывшего ВПК. Главной задачей предприятия изначально предполагалось внедрение в реальное производство наилучших разработок российских ученых.

Жидкокерамическое покрытие — это суспензия, которая после высыхания образует эластичное полимерное покрытие. Благодаря высокой степени наполнения полимерного материала полыми керамическими микросферами (диаметром 20—100 мкм), заполненными разреженным воздухом, покрытие обладает низкой теплопроводностью. «Изолат» отражает 90% падающих лучей света и рассеивает до 95% инфракрасного излучения. Эти свойства способствуют прекрасному сохранению тепла в помещении в случае использования «Изолата» в качестве теплозащитного покрытия стен и не позволяют нагреваться поверхности крыш.

Применение полимерного связующего придает всему покрытию свойства гибкости, пластичности и высокого сцепления с основой, которые сохраняются даже при очень низких температурах. Поэтому на покрытии в течение длительного времени (больше 15 лет) не образуются трещины и отслоения от материала основы, невзи-

рая на сильные перепады температур. «Изолат» стойк к воздействию ультрафиолетового излучения. Слой толщиной 2—3 мм соответствует слою 60—80 мм минеральной ваты и 50 мм пенопласта. При этом эффективный срок службы минеральной ваты и пенопласта 5—7 лет, а «Изолата» — 15 лет.

В компании «Специальные технологии» уже серийно выпускают пять модификаций «Изолата», есть и новые разработки. При этом благодаря особым технологиям изготовления покрытие вдвое дешевле зарубежных аналогов, примерно на треть легче и превышает их по теплозащитным характеристикам. В настоящее время компания разработала и испытала еще одну модификацию, содержащую нанопыль. **Тел.: (343) 345-27-28, 345-27-27, 345-27-25, 372-39-02, факс (343) 345-27-26, ООО «Специальные технологии».**

ОРАНЖЕВЫЕ ЯГОДЫ ОБЛЕПИХИ, как известно, весьма полезно есть — ввиду присутствия в них большого количества витаминов. Правда, собирать их для здоровья не слишком полезно — колючками исцарапаться. Но современная наука доказала, что самое важное в облепихе вовсе не ягоды, а ее побеги и кора.

Медики НИИ фармакологии ТНЦ СО РАН и Алтайского государственного медицинского университета доказали (**пат. 2063238**), что жидкий экстракт побегов и коры облепихи можно использовать для борьбы с онкологическими заболеваниями, потому что он обладает недюжинной противоопухолевой активностью. В лаборатории онкофармакологии НИИ фармакологии ТНЦ СО РАН под руководством д.б.н. Е.П.Зуевой велись исследования, которые показали, что препарат имеет иммуномодулирующее и противометастатическое действие. Применять его можно и самостоятельно, и в сочетании с химиотерапией для повышения эффективности лечения. Причем эффект цитостатической терапии усиливается, а токсичное влияние химиотерапии на организм пациента ослабевает.

Фармакологи завершили доклиническое испытание жидкого экстракта побегов и коры облепихи, изучили токсичность нового препарата. Разработаны фармакопей-

ные нормы на сырье и лекарственную форму. А опытная партия препарата для клинических испытаний уже изготовлена на ЗАО «Алтайвитамины» г.Бийска. Особенно радует, что в Алтайском крае сырья для производства экстракта облепихи предостаточно. **623028 Томск, пр-т Ленина, 3. НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН, Е.П.Зуевой. Тел.: (3822) 41-83-78, (3854) 22-87-17, факс (3854) 24-50-58.**

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ СТАНОЧНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ позволяет очень быстро и точно закрепить заготовку детали на металлорежущих станках, работающих в составе гибких производственных систем. Сконструировано столь удобное для станочников приспособление инженерами воткинского филиала Ижевского государственного технического университета.

Конструкция такова: мембранный пневмодвигатель, на корпусе которого установлена цанговая наладка для закрепления цилиндрической детали по плоскости и отверстию. В наладке размещены три шнековых завихрителя, связанных общим каналом с блоком управления. Блок управления состоит из двух струйных элементов, струйного эжектора с регулируемым дрос-

селем и двух пневматических усилителей.

Важной особенностью новой конструкции авторы считают способность автоматически удалять стружку с поверхности цанговой наладки. Все дело в вихревом потоке сжатого воздуха, истекающего из шнековых завихрителей. Но главное удобство для работника — при достаточно плотном прилегании детали к наладке гарантировано ее автоматическое закрепление. Деталь буквально присасывается. Погрешность срабатывания приспособления составляет 0,02—0,05 мм.

Облегчающее труд станочников приспособление найдёт применение в машиностроении, автоматизированных станочных системах. Подобная конструкция уже работает на Воткинском механическом заводе в составе механообрабатывающего автоматизированного комплекса МАК-12. **427410, Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета. Тел. (34145) 5-15-00.**

МУРАВЬИНУЮ КИСЛОТУ ПРОБОВАЛИ НА ВКУС?

Помнится, в детстве мы очищали от коры палочку и бесстрашно пихали ее в лесной муравейник. Страхнешь, было, муравьев с палочки и

лизнешь, ощутив на языке приятную кислинку... Химики считают муравьиную кислоту (МК) весьма перспективным и экологически чистым продуктом, который широко применяется в кожевенных и текстильных производствах для обработки кож и тканей, в химической и фармацевтической промышленности для контроля кислотности процессов, в сельском хозяйстве для консервирования кормов, а также в производстве пентаэритрита, в целлюлозно-бумажной промышленности.

Традиционно производители МК используют метод гидролиза метилового эфира. Такая технология довольно сложна и требует немалых расходов. Поэтому экономически целесообразно создавать только крупнотоннажное производство, как правило, удаленное от потребителя. А потом развить продукт по городам и весям, что отрицательно влияет на его цену.

Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН разработал новую экологически чистую технологию синтеза муравьиной кислоты прямым окислением формальдегида на оксидном катализаторе. Получается 50—55%-ный водный раствор кислоты. Процесс идет в трубчатом реакторе на ванадий-титановом ката-

лизаторе при температуре 110—125°C. Реакционные газы после реактора сначала поступают в двухступенчатый конденсатор МК, а затем направляются в каталитический дожигатель.

По сравнению с традиционными технологиями, новая технология проста и надежна, технологическая схема имеет минимальное количество стадий. Авторы гарантируют экологическую безопасность, отсутствие сточных вод, твердых отходов и вредных газовых выбросов. Кроме того, химики обещают низкую себестоимость конечного продукта и его высокое качество. А еще весьма привлекательна возможность создать небольшое производство в непосредственной близости от потребителя. Да и производственные площади будут поменьше.

Новый процесс синтеза муравьиной кислоты уже успешно опробован на нескольких пилотных установках. Сейчас к нему проявляют большой интерес отечественные и зарубежные предприятия по выделке кож и меховых изделий. **630090, Новосибирск, пр-т академика Лаврентьева, 5, Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН. Тел. (383) 330-87-67.**

С. КОНСТАНТИНОВА



IX МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН ИННОВАЦИЙ И ИНВЕСТИЦИЙ

26-29 августа, 2009 года, Москва, ВВЦ, Международный выставочный комплекс, выставочная зона 2



«НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ РОССИИ: ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»

Организаторы:

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по науке и инновациям
Правительство Москвы

Московский международный салон инноваций и инвестиций является крупнейшим в России выставочным мероприятием в научно-технической и инновационных сферах, объединяющим изобретателей, разработчиков и производителей высокотехнологичной продукции.

Тематические разделы Салона:

- Нанотехнологии и наноматериалы
- Живые системы
- Информационно-телекоммуникационные системы
- Рациональное природопользование
- Энергетика и энергосбережение
- Межгосударственное сотрудничество в инновационной сфере
- Услуги в области инновационной деятельности

КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НАУКЕ И ИННОВАЦИЯМ

Тел./факс: (495) 629-24-84, 629-03-88
E-mail: tgor@fasi.gov.ru, sobol@fasi.gov.ru

ОАО «ГАО ВВЦ»

Тел./факс: (495) 981-92-52, 544-34-47 доб. 2849
E-mail: nataly@Vvcentre.ru, l_elena@Vvcentre.ru

ФГУ НИИ РИНЦЭ

Тел.: (499) 256-05-63, 259-86-46
E-mail: gagarin@extech.ru, yulkhin@yandex.ru

www.innovex.ru

www.fasi.gov.ru

www.extech.ru

МИТРОФАН ФЕДОРОВИЧ СТЕЛЬМАХ (1918–1993)
 СУМЕЛ СОВМЕСТИТЬ ТАЛАНТЫ УЧЕНОГО
 И АДМИНИСТРАТОРА. ОН СТОЯЛ У ИСТОКОВ
 ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ, СОЗДАВ
 РЯД ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ОСВОЕНИЮ
 И СЕРИЙНОМУ ВЫПУСКУ ЛАЗЕРОВ.

Созвездие научно-исследовательских институтов, сложившееся вокруг метро «Калужская» в Москве, американцы когда-то метко прозвали «осиным гнездом». И не зря. Оттуда то и дело «вылетали» новые электронные приборы и системы, пригодные для военного использования. Скажем, новейшие образцы приборов и систем лазерной техники делались «на полюсе» — в институте «Полюс», который не так давно получил имя своего первого директора и основателя М.Ф.Стельмаха.

Митрофан Стельмах появился на свет 21 декабря 1918 г. в селе Большое Мешково Донецкой области. Отец Федор Ефимович, кузнец местной инструментальной мастерской, довольно скоро возглавил ее. Все обширное крестьянское хозяйство вела мать Анна Ивановна. Федор Ефимович наладил в сарайчике собственную кузницу, и его работа пользовалась успехом у соседей. А еще его знали как большого любителя чтения. В доме на полочке стояли книги по истории, естествознанию. Чтобы дети могли учиться, семья переехала в село Амвросиевку, там Федор Ефимович построил дом недалеко от завода и железнодорожной станции. В селе была хорошая семилетняя школа, и Митрофан особенно тепло вспоминал своего первого учителя физики. Наверное, именно он смог заинтересовать мальчика естественными науками, что предопределило его дальнейшую судьбу.

Впрочем, смысленный малец интересовался и общественными науками. В седьмом классе на уроках истории проходили революционное движение. По определению пролетарий — это наемный рабочий, не владеющий средствами производства. А кругом лозунги: диктатура пролетариата, все принадлежит народу. Вот Митрофан решил прояснить ситуацию и написал письмо «вождю народов» с просьбой разъяснить несоответствие. Дней через пять вместо ожидаемого ответа в школе появились представители компетентных органов. Однако, разобравшись на месте, выяснив безукоризненное рабоче-крестьянское происхождение подозреваемого, его возраст и блестящую успеваемость, к счастью, оставили дело без последствий.

Ради учебы в старших классах способному ученику пришлось ездить каждый день товарным поездом за 40 км в город Иловыйск — большой железнодорожный узел. Десятилетку он окончил в 1935 г., а для поступления выбрал физико-математический факультет Харьковского государственного университета. Надо сказать, что до войны Харьков считался одним из научных центров СССР, там были достигнуты серьезные научные успехи в области ядерной и низкотемпературной физики, радиотехники, СВЧ-электроники. Многие сокурсники Стельмаха впоследствии стали крупными учеными — например, академик Б.И.Веркин, основатель Харьковского физико-технического института низких температур, академик Я.Б.Файнберг.

При распределении студентов по кафедрам Митрофан выбрал кафедру электроники профессора А.А.Слуцкого. Под влиянием создателя отечественной школы СВЧ-техники профессора С.Д.Гвоздовера юноша занялся исследованием и разработкой СВЧ-приборов. Курс общей физики блестяще читал Л.Д.Ландау, который слыл у студентов весьма строгим экзаменатором. На третьем курсе Стельмаху не удалось с первой попытки сдать Льву Давидовичу какой-то зачет. На обратном пути из университета преподаватель оказался в одном трамвае с расстроеным студентом. Заметив его, Ландау протиснулся через битком набитый вагон и сказал: «...А вид-то у вас был знающий». Видимо, ему хотелось как-то утешить одного из самых способных студентов.

Общежитская жизнь Митрофана Стельмаха мало отличалась от жизни студенческой братии того времени. Это и учеба, и пирушки с одной кастрюлькой картошки на всех, походы на танцы по очереди, поскольку приличные брюки — одни на троих. Но главное, он дневал и ночевал в лабораториях,

ГЕНЕРАЛ



Митрофан Федорович Стельмах.

поэтому после окончания университета стал аспирантом кафедры электроники. Если бы не война...

В самые тяжкие бои начала войны Стельмах служил в разведке на Волховском фронте. Только провоевал он недолго, после тяжелой контузии его отправили на лечение в Саратов. В результате юноша ослеп на один глаз, поэтому после лечения его оставили в армии для продолжения службы в контрразведке. Об этом времени Стельмах не любил вспоминать... Зато именно в Саратове в 1943 г. Митрофан Федорович встретил любовь всей своей жизни Валечку Соколову. Эвакуированная из блокадного Ленинграда, она работала в бухгалтерии полка. Вскоре после победы у молодого человека родился сын Олег.

Осталось осуществить главную мечту и вновь заняться наукой. И вот удача! Правительство обратило серьезное внимание на радиолокацию, среди военных инженеров начали спешно искать специалистов в области радиотехники. Так Стельмах отправился в Москву в Научно-исследовательскую лабораторию артиллерийского приборостроения Красной армии (НИЛАПКА).

И хотя он снова с головой погрузился в научные исследования, ему так и не удалось стать полностью штатским человеком. Забегая вперед, скажу, что дослужился Стельмах до звания генерал-майора и на торжественные заседания всегда приходил в военной форме. Думаю, генеральские лампасы как-то помогали и при походах «в верха», тем более что основная часть изобретенных им приборов прямоком поступала в руки военных.

Митрофан Федорович оказался практически у самых истоков нового и перспективного научно-технического направления, связанного с исследованиями СВЧ-приборов. Вообще говоря, НИЛАПКА занималась в основном пулеметным и артиллерийским вооружением, но по запросу времени появился и радиолокационный отдел. Именно здесь молодые электронщики М.Ф.Стельмах и А.В.Иевский сконструировали первую отечественную лампу бегущей волны (ЛБВ) — электровакуумный прибор, в котором для генерирования или усиления электромагнитных колебаний СВЧ используется взаимодействие бегущей электромагнитной волны и электронного потока, движущихся в одном направлении. Для лампы УВ-1 изобретатели разработали маломощную электронную пушку и специальные оксидные катоды с высокой степенью однородности эмиссии электронов. Новая маломощная ЛБВ с ее великолепным частотным диапазоном и

ОТ ЭЛЕКТРОНИКИ

выходной мощностью очень скоро нашла применение в радиолокационных станциях, став весьма эффективным средством, создающим помехи радиолокационным станциям противника.

В 1954 г. легендарный академик А.И.Берг предложил перевести группу разработчиков ЛБВ в свой ЦНИИ-108, что дало толчок всей отечественной радиолокации и СВЧ-техники. Его институт занимался разработкой новых систем, создающих помехи. Отдел, где трудился Стельмах, переехал в ЦНИИ-108 со всей своей тематикой, со всеми приборами, станками, шкафами, столами и стульями. И работа закипела. В том же году в жизни Стельмаха произошло еще два важных события. Во-первых, он защитил кандидатскую диссертацию на тему «Некоторые вопросы распространения и взаимодействия с электронным пучком электромагнитных волн в периодических структурах». А во-вторых, родилась младшая дочь Галина.

Надо сказать, что далеко не каждому ученому удастся сделать научное открытие или создать прибор принципиально нового класса. Так вот, Стельмах изобрел и запатентовал такой прибор — лампу обратной волны (ЛОВ), открывший эпоху волновых приборов с распределенной обратной связью. Сегодня даже студенты знают, что лампа обратной волны — это электровакуумный СВЧ-прибор, работа которого основана на длительном взаимодействии обратной волны электромагнитного поля и электронного потока. В основном ЛОВ используется как перестраиваемый по частоте генератор, реже — как усилитель.

А родилась идея этого прибора у Митрофана Федоровича еще в 1948 г. Работая над ЛБВ со штыревой замедляющей системой, он заметил, что система штырей, в отличие от спиральной системы, имеет больше неоднородностей. Поэтому штыри обеспечивают заметное обратное отражение поля СВЧ-волны, необходимое для генерации.

От теории до практики путь не близкий. В 1957 г. М.Ф.Стельмах с сотрудниками сконструировали уникальную ЛОВ 8-миллиметрового диапазона с выходной мощностью до 20 Вт. В ней применялись оригинальная замедляющая система типа «гребенки» и ленточный электронный пучок, коллектор отсутствовал. Роль коллектора взяла на себя «гребенка», что одновременно решило и проблему теплоотвода. В результате при испытаниях ЛОВ были достигнуты рекордные мощности до 100 Вт. Всего за несколько лет в ЦНИИ-108 разработаны и поставлены заказчикам ЛБВ и ЛОВ различных диапазонов длин СВЧ-волн (от дециметров до миллиметров) с выходными мощностями от милливатт до сотен ватт. Новинки немедленно нашли применение в военной аппаратуре и выпускались серийно.

Это было выдающимся достижением. Тем более что все работы шли при полной секретности, советские ученые практически не имели никаких связей с зарубежными коллегами. Отметим, что иностранных аналогов ЛОВ в те годы просто не существовало.

Казалось бы, к концу 50-х гг. Митрофан Федорович добился заметных успехов в разработке СВЧ-приборов и мог, что называется, почитать на лаврах. Но он активно занялся поиском новых научно-технических направлений для приложения своих научных и инженерных талантов. По счастью, это время совпало с рождением квантовой электроники. В 1954—1955 гг. будущие нобелевские лауреаты Н.Г.Басов и А.М.Прохоров создали первый отечественный мазер — молекулярный генератор на пучке молекул аммиака, на практике реализующий принцип вынужденного излучения молекул. Сработала научная интуиция, и Стельмах безошибочно выбрал новое перспективное направление — квантовую электронику, хотя докторскую диссертацию защитил еще по СВЧ-приборам.

Удивительным образом стремления М.Ф.Стельмаха и его ближайших соратников к новым исследованиям и разработкам совпали с очевидным интересом военных к примени-

ям лазеров и лазерной техники. Так, в 1962 г. появился Институт квантовой электроники, а первым директором будущего НИИ «Полюс» был назначен М.Ф.Стельмах, проработавший на этом посту более 20 лет. Хотя приличное помещение институту дали не сразу, уже скоро молодые энтузиасты смогли похвастаться заметными успехами. Появились первые технологические установки на рубиновых лазерах, предназначенные для обработки материалов, были созданы первые полупроводниковые лазеры на арсениде галлия, работавшие при температуре жидкого азота. А в арендованном помещении овощного магазина на Ленинском проспекте заработал первый лазерный гироскоп.

Директор вникал во все детали исследований, он стал соавтором многих публикаций и изобретений. Его особенно привлекали лазерные технологии. Использование мощного лазерного луча как инструмента позволило решить проблемы резки и сверления отверстий в алмазах, резки и сварки металла, резки керамики и стекла, специальной термообработки изделий, сварки вакуумных приборов, подгонки резисторов. За создание научных основ технологии, разработку комплекса высокоэффективного оборудования и широкое внедрение импульсной лазерной сварки и термообработки в производство электронных приборов и компонентов в 1979 г. М.Ф.Стельмах и группа сотрудников института и ряда других организаций получили Государственную премию СССР.

Другим важным научным направлением, которым Стельмах увлеченно занимался до конца своих дней, стала лазерная медицина. Он страстно ратовал за использование лазеров в медицине, способствовал открытию новых эффектов их воздействия на различные органы человека. Митрофан Федорович сумел заинтересовать этим направлением и привлечь к совместной работе академиков А.В.Вишневского, Н.Н.Блохина, Б.В.Петровского, Е.И.Чазова, членов-корреспондентов С.Н.Федорова и О.К.Скобелкина. Прославленные медики безвозмездно предоставляли лазерщикам экспериментальную и клиническую базу и обсуждали со Стельмахом результаты опытов.

Так, в 1970 г. начался серийный выпуск первого отечественного «лазерного скальпеля». А всего на «Полосе» было разработано 11 различных медицинских аппаратов для общей, пластической, ожоговой и военно-полевой хирургии, онкологии, офтальмологии, стоматологии, урологии, гинекологии, эндоскопии. На счету Стельмаха множество авторских свидетельств на применение лазеров в медицине, больше десяти зарубежных патентов.

Дело разворачивалось все масштабнее. Институт вырос в НПО с дочерними заводами, КБ, с огромными планами по прикладным задачам, научным разработкам. Это был золотой век квантовой электроники. Не менее важно, что Стельмах сумел создать крепкий коллектив единомышленников, применяя при этом не совсем традиционные приемы. Получив письмо, порочащее человека, он вызывал обиженного и автора письма в кабинет, а сам уходил. Такой прием оказывал почти волшебное действие, ряды «шептунов и ябедников» сильно поределли.

Он считался исключительно принципиальным и независимым руководителем, не терпел угодничества и преклонения перед начальством, всегда имел собственное мнение, которое отстаивал в верхах. Возможно, именно по этим причинам незаметно назрели его конфликт и непонимание с руководством. В декабре 1982 г. М.Ф.Стельмах по его «личной просьбе» был освобожден от должности генерального директора НПО «Полюс» и стал начальником Центра физико-химических исследований и высокоточных измерений НИИ «Полюс».

В этой должности он проработал до своей кончины 22 ноября 1993 г. Не дожив месяца до своего 75-летия, Митрофан Федорович умер по дороге домой с работы.

С. КОНСТАНТИНОВА



В начале прошлого века произошли два, как показалось тогда некоторым, равновеликих события. В 1901 г. в Стокгольме за счет средств, завещанных Альфредом Нобелем в фонд, названный его именем, вручили премии первым лауреатам Нобелевской премии. В 1909 г. в Москве за счет средств, завещанных Христофором Леденцовым в фонд общества, названного его именем, выделили крупные суммы на проведение научных и изобретательских работ первым авторам проектов, признанных перспективными. В Швеции нобелевский комитет проводил мероприятие с большой помпой, на королевском уровне, на это торжество без смокинга просто не пускали. В России леденцовское «Общество содействия успехам опытных наук и их практических применений» свое мероприятие сделало простеньким и деловитым. Разительная внешняя несхожесть двух этих событий коренилась во внутреннем различии предназначения и направленности фондов.

«НАУКА. ТРУД. ЛЮБОВЬ. ДОВОЛЬСТВО»

Нобель как бы венчал своей премией величайшие достижения в науке и технике. Золотой дождь по заслугам проливался, как правило, на давно состоявшихся ученых и изобретателей, каковые, безусловно, были к тому же далеко не бедными людьми. А Леденцов завещал вкладывать средства для достижения вершин науки и техники в разработки тех, кого эксперты фонда признавали этого достойными. Как правило, эти люди были небогаты. Теперь подобные действия называют венчурным капиталом, т.е. рискованным вложением средств в дело, которое только предположительно принесет прибыль. С той лишь весьма существенной разницей, что леденцовский фонд ожидал отдачу не в собственный карман, а в экономику Родины.

Нобелевские комитет и фонд процветают до сих пор, обретая все больший вес и значимость, да и сами премии стали громадными. Леденцовские общество, фонд, средства, выделяемые на научные и изобретательские работы, все это пропало в 1918 г., а движимое и недвижимое имущество было национализировано по прямому указанию В. Ленина. Память о купце-меценате была на столетие стерта из российской истории.

Но данная публикация не реквием по Леденцову и не только юбилейная дань его памяти (исполнилось ровно 100 лет со дня организации общества и выдачи первых субсидий), а скорее радость по поводу нынешнего возрождения общества, созданного по его завещанию. В 2002 г. правнучка Христофора Семеновича Н.Д. Луковцева со своими единомышленниками Ю.С. Полиновым и О.В. Лупаиной зарегистрировала уничтоженную организацию имени ее прадеда.

Справедливости ради надо сказать, что в новейшие времена некоторые издания вспоминали Леденцова: «Инкогнито из Вологды» (ИР, 9, 87), «Во имя Отца, Сына и Святого Духа» («Химия и жизнь», 5, 92). Интересно происхождение заголовка ирской статьи. Дело в

том, что первый свой взнос в развитие научно-практического проекта вологодский купец-меценат сделал анонимно. Когда возникла идея создать общество содействия наукам и их практическому применению при Московском университете и Высшем техническом училище, то эти намерения Леденцова и группы профессоров, его поддерживающих, стали тормозить придирками и поправками представленного устава чиновники из Министерства народного просвещения (годы идут, а нрав чиновничий не меняется!). Тогда-то, чтобы начать деятельность еще не признанного общества, Христофор Семенович внес в кассу университета 100 тыс. руб. «от лица, пожелавшего остаться неизвестным». Он, глубоко верующий человек, вообще считал, что негоже бахвалиться меценатством и благотворительной деятельностью. Это уж последователи и наследователи его, скорее из соображений юридических, назвали фонд именем завещателя, хотя он такое вряд ли бы одобрил. А сам он еще за 10 лет до кончины писал: «Я бы пожелал, чтобы не позднее 3 лет после моей смерти было организовано Общество (если к тому времени не будет такового существовать), если позволено так выразиться, «друзей человечества». Цель и задача такого Общества помогать по мере возможности осуществлению если не рая на земле, то возможно большего и полного приближения к нему. Средства, как я их понимаю, заключаются только в науке и возможно полном усвоении всеми научными знаниями». Вот такой наказ.

Диву даешься: чего российским купцам не жилось в свое удовольствие, чего их тянуло к меценатству? Отец Христофора Семен Алексеевич владел землей под Вологдой, винокуренным заводом, доходными домами в Вологде и Петербурге, имениями в Сырмятинках, на Сходне, под Звенигородом. Сын с юных лет проявлял большие способности к наукам, блестяще окончил Вологодский естественно-математи-

ческий лицей, названный впоследствии его именем, а уже в советскую пору лишенный этого названия и теперь, слившись с еще одним учебным заведением, получивший канцелярское обозначение «многопрофильный лицей». С похвальным листом завершил Христофор обучение в Московской практической академии коммерческих наук. Довелось бы ему поучиться и в Кембридже, каковой, между прочим, окончили его предки, но тут вмешалась любовь, и юноша официальные «университеты» оставил, вернувшись из Англии под венец с любимой невестой. Впрочем, Леденцов всю жизнь учился, им были собраны тысячи научных книг, послужившие впоследствии основой для библиотеки современного московского Дома научно-технической пропаганды на Мясницкой. Этот особняк до революции принадлежал сестре Леденцова купчихе Обидиной, и он там жил в московский период. А кроме того, молодой купец успел немало попутешествовать по странам Европы, в совершенстве овладев 8 языками. Он изучал наиболее эффективную организацию труда, самые современные технологии, новации в изобретательском деле. Встречался с выдающимися деятелями науки и техники, от которых и заразился духом просветительства и верой в то, что только наука выведет человечество к счастью. Тогда-то, видимо, и зародилась мечта создать небывалое общество.

Неустанно преумножая богатство рода, Леденцов огромные средства вкладывает в благотворительность. На его деньги строится в Вологде богадельня для престарелых. А когда Христофора Семеновича выбирают городским головою и почетным мировым судьей, он, борясь с ростовщичеством, организует первый в России ломбард по обслуживанию в первую очередь представителей «недостаточных классов». Ломбард был открыт на деньги Леденцова, более того, он распорядился перечислить в его основной капитал все свое жалованье за время нахождения в должности главы Вологды — 6462 руб. 67 коп. (Хотелось бы посмотреть на нынешнего мэра или префекта, многие из которых тоже не бедствуют, повторившего сей леденцовский жест!) Между прочим, устав, разработанный вологодским купцом, затем по-заимствовали в ломбардах, каковые пооткрывались во многих городах России. Пригодился он, как это ни удивительно, и для советских ломбардов.

За благотворительную деятельность Христофор Семенович был отмечен знаком «Красный крест».

В 1907 г. Х.С.Леденцов скончался в Женеве. А дело, задуманное и обеспеченное им материально и духовно, продолжало развиваться, словно мощнейшая пружина. Правда, и при жизни мецената на его средства велись

работы виднейшими учеными Н.Е.Жуковским, И.П.Павловым, В.И.Вернадским, П.Н.Лебедевым и другими. Он субсидировал оборудование знаменитой аэродинамической трубы Жуковского и лаборатории по испытанию гребных винтов и моделей (будущий ЦАГИ). К.Э.Циолковский тоже получал помощь от Леденцова. А общество его имени финансировало на регулярной основе строительство и оборудование лаборатории И.П.Павлова, материально поддерживало исследования А.Е.Чичибабина отходов от переработки нефти, получения из них медицинских препаратов. Впрочем, таких вкладываний средств леденцовским фондом было множество. Скажем, только с его помощью химик-изобретатель московской фабрики «Бога-тырь» И.И.Остромысленский получил искусственный каучук, превращенный им в резину. В 1922 г., когда в эмиграцию двинулась «вся интеллигентная Россия», он эмигрировал в США, где создал ряд промышленных производств синтетического каучука.

Субсидии получали Московское общество испытателей природы, Карадагская научная станция и множество других организаций.

Но особенно внимательно относились в леденцовском обществе к заявкам изобретателей, при этом рассматривая их предельно быстро, скрупулезно и критично. Из 130 первых заявок в 1909 г. эксперты отобрали как перспективные только 13, а 73 соискателям просто отказали. Остальные получили практические рекомендации. Что же было поддержано? Разработка Ф.Ф.Собесского глазури для фарфора, фаянса, майолики, глиняной посуды и т.д. Способ приспособления пропеллера летательного аппарата с вращающейся его частью, автор А.К.Тихомиров. Проект карманного микротелефона О.Д.Дурново. На средства фонда Б.Л.Розинг завершил постройку макета своего изобретения и 22 мая 1911 г. продемонстрировал первую в мире телепередачу. Интересно, что ассистировал ему в этом эпохальном действе студент В.Зворыкин — будущий создатель электронной телесистемы.

А взять, к примеру, судьбу другого студента — Л.Карпова, блестяще защитившего в 1910 г. диплом «Об окислении этилового спирта в присутствии катализатора». Он решил применить придуманную им новую технологию в промышленном масштабе. Иными словами, задумал то, обо что разбивали и разбивают лбы многие изобретатели — внедрить в жизнь удачно найденное техническое решение. Обратился в общество. Менее чем через месяц получил 100 руб. на приобретение материалов и оборудования, кроме того, фонд стал ежемесячно вручать молодому новатору 50 руб. на исследования. Через год он отчитался о полном успехе.

Так вот, о его судьбе, начавшейся с благословения и материального поддержания леденцовским обществом: в советское время Л.Я.Карпов стал первым организатором и руководителем химической промышленности страны.

Даже сын Леденцова Максимиллиан обратился за помощью в фонд имени его отца, чтобы получить привилегию на изобретенный им «Способ получения и воспроизведения светописных изображений в природной окраске» (сиречь цветная фотография в начале прошлого века!).

Академик И.П.Павлов писал: «И мне верится, что Москва не менее, чем ее другими историческими заслугами и деятелями, будет гордиться впоследствии своим Обществом для содействия успехам опытных наук и их практических применений и его основателем Христофором Семеновичем Леденцовым». Увы, столица надолго забыла его. Память об этом необычном человеке только воскрешается. В Вологде появилась улица его имени. Вторично зарегистрировано общество под леденцовским девизом: «Наука. Труд. Любовь. Довольство». Хочу подчеркнуть, что под последним понятием имеется в виду не удовольствие и тем более не самодовольство, а изначальное старинное значение этого слова — достаток, зажиточность. А достичь этого возможно, по философскому миропониманию Леденцова, только через науку, труд и любовь.

И еще несколько слов. Сейчас существует и вновь и вновь возникает неизмеримое количество всяческих фондов, в том числе и в помощь изобретателям. Цели, которые они провозглашают, очень впечатляют и даже восторгают. Однако хотелось бы, чтобы они переняли у леденцовского фонда одну особенность, продиктованную уставом общества, над которым трудился сам Христофор Семенович: на все нужды фонда (канцелярские и почтовые расходы, публикации в прессе, наем помещений, освещение и прислугу) тратить не больше 10% дохода от неприкасаемого капитала. Остальное — на проведение опытов, работ, проверок, приобретение нужных материалов, командировки, иными словами, на все научно-изобретательские затраты, признаваемые советом общества необходимыми. Причем особо подчеркивалось, что не следует тратить на премии, субсидии, медали и прочее тому подобное. Такова была воля завещателя, каковой современным фондодержателям недурно бы прислушаться, как и к его призыву, выгравированному на надгробии: «При наименьшей затрате капитала принести возможно большую пользу большинству населения».

Богат был этот человек и материально, и духовно.

Марк ГАВРИЛОВ

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Рубрику ведет патентовед А.РЕНКЕЛЬ



Давно и с интересом слежу за публикациями журнала, заинтересовала разработка (ИР, 10, 08, с.8) по лечению ожирения ультразвуком (пат. 2295366). Мне 45 лет, и наличие жировых отложений беспокоит меня лично. Я предприниматель и в случае успеха в борьбе против лишнего жира готов поставить это изобретение на коммерческую основу. Хотелось бы узнать, каков механизм внедрения в жизнь опубликованных изобретений. С.Брожко (e-mail: avangard.muji@mail.ru).

Не является нарушением исключительного права на изобретение (полезную модель или промышленный образец), в частности, использование изобретения для удовлетворения личных, семейных, домашних или иных, не связанных с предпринимательской деятельностью нужд, если оно не направлено на получение прибыли или дохода (п.4 ст.1359 ГК РФ). Так что на себе можете безвозмездно экспериментировать с ультразвуком.

Согласно ст.1229, 1364 и 1367 ГК использование изобретения без согласия правообладателя является незаконным и влечет ответственность. Для коммерциализации изобретения необходимо заключить с его правообладателем лицензионный договор, по которому патентообладатель предоставляет или обязуется предоставить лицензиату удостоверенное патентом право использования объекта промышленной собственности (ОПС) в установленных договором пределах. По истечении срока действия патента на изобретение или другой ОПС оно переходит в общественное достояние и может свободно использоваться любым лицом без чьего-либо согласия или разрешения и без выплаты вознаграждения за использование. Кстати, при решении патентных споров в этом вопросе суды весьма категоричны. Так, в постановлении ФАС Западно-Сибирского округа по делу № Ф04/2705-686/А46-2000 сказано: «Любое лицо, не являющееся патентодержателем, вправе использовать изобретение лишь с разрешения правообладателя на основе лицензионного договора».

Если суд предоставил рассрочку лицу в оплате государственной пошлины по уточненным исковым требованиям и государственная пошлина лицом не доплачена, может ли суд рассматривать дело по существу в рамках первоначальных требований, оплаченных государственной пошлиной? Н.Никольская, Москва.

Если вы не относитесь к категории льготников, то у вас есть возможность попросить суд предоставить отсрочку или рассрочку уплаты госпошлины. О необходимости предоставления вам такой отсрочки или рассрочки надо написать соответствующее заявление и приложить его к исковому заявлению. Также просьба об отсрочке или рассрочке уплаты госпошлины может содержаться в самом исковом заявлении. По общему правилу основанием предоставления отсрочки или рассрочки уплаты госпошлины является тяжелое материальное положение лица, обращающегося в суд (например, наличие значительного количества иждивенцев, отсутствие работы, тяжелая болезнь и т.п.). Помните, что предоставление отсрочки или рассрочки уплаты госпошлины не обязанность, а право суда. Следовательно, вы должны в своем заявлении подробно обосновать необходимость предоставления вам отсрочки или рассрочки и приложить подтверждающие документы.

Судья или суд исходя из имущественного положения сторон вправе отсрочить или рассрочить одной стороне или обеим сторонам уплату государственной пошлины или уменьшить ее размер (ст.90 ГПК). В случае, если суд предоставил лицу рассрочку по оплате госпошлины по уточненным исковым требованиям и пошлина лицом не доплачена,

суд может рассмотреть дело лишь в рамках первоначальных требований.

Приведем пример из судебной практики. АО обратилось в арбитражный суд с иском к агрофирме о взыскании с ответчика за нарушение авторских прав компенсации, размер которой не был определен. Государственная пошлина уплачена в сумме, установленной для исков неимущественного характера.

Арбитражный суд возвратил исковое заявление в связи с неуказанием цены иска и неуплатой госпошлины в размере, установленном федеральным законом.

Обжалуя определение, истец сослался на то, что размер компенсации в соответствии со ст.49 Закона «Об авторском праве» определяется судом в пределах от 10 до 50 тыс. МРОТ, поэтому он не должен был указывать размер меры ответственности в денежном выражении.

Отклонение жалобы суд обоснованно мотивировал тем, что первоначальная цена иска о взыскании денежных средств определяется истцом. Согласно ст.49 Закона «Об авторском праве» компенсация (цена иска) во всяком случае не может быть меньше 10 МРОТ. При определении меры ответственности судом цена иска может быть увеличена, если будет установлен, например, злостный характер правонарушения, а истец может воспользоваться правом увеличить размер искового требования.

Мне не известно, уступал ли кто-либо право на изобретение до получения патента. Я решил предложить потенциальным инвесторам такую сделку: оформляю заявку на изобретение и уступаю ее любому, изъявившему желание стать заявителем. Готов уступить право на предполагаемые изобретения: «Стационарная катушка подмагничивания якоря линейной электромашины», «Клапан-отсекатель пневматического привода топливной форсунки ДВС» и др. Возможен и законен ли такой механизм передачи патентного права? А.Рыбаков, Тула.

Идея не нова, введена в Патентный закон РФ еще в 2003 г. В соответствии с п.3 ст.13 ПЗ (ст.1366 ГК) заявитель, являющийся автором разработки, при подаче заявки на выдачу патента на изобретение может приложить к ее документам заявление. Его суть: в случае выдачи патента он обязуется передать исключительное право на изобретение (уступить патент) на условиях, соответствующих установившейся практике, лицу, первому изъявившему такое желание и уведомившему об этом патентообладателя и Роспатент, — гражданину Российской Федерации или российскому юридическому лицу. При наличии такого заявления патентные пошлины в отношении заявки на изобретение и патента, выданного по такой заявке, не взимаются. Роспатент публикует сведения об указанном заявлении.

Патентообладатель обязан заключить договор о передаче исключительного права на изобретение (уступке патента) с лицом, изъявившим такое желание. Это лицо уплачивает все патентные пошлины, от уплаты которых был освобожден заявитель (патентообладатель). В дальнейшем патентные пошлины уплачиваются в установленном порядке. Для регистрации Роспатентом договора о передаче исключительного права на изобретение (уступке патента) к заявлению о регистрации договора должен быть приложен документ, подтверждающий уплату всех патентных пошлин.

В случае, если в течение 2 лет с даты публикации сведений о выдаче такого патента в Роспатент не поступило уведомление в письменной форме о желании заключить договор о передаче исключительного права на изобретение (уступке патента), патентообладатель может подать в Роспатент ходатайство об отзыве своего заявления и документ, подтверждающий уплату патентных пошлин.

БЛАГОЙ ЭНТУЗИАЗМ

«Превращением вещества в энергию увлекаюсь давно. Опыты дали положительные результаты, дело стало на практическом внедрении. Одна мелочь — доходы от предпринимательства, которым занимаюсь в основное время, не позволяют реализовать планы в кратчайшие сроки», — пишет нам АИ.Бубырь.

Отличное, как луч света в темном царстве, письмо: вместо жалоб на непонимание тех, кто, по мнению изобретателей, должен им помогать всеми доступными средствами, — сообщение о практической работе. Энтузиаст экологически чистой, экономически выгодной энергетики, основанной на высочайших достижениях современной физики, просит не о материальной помощи, а о серьезном обсуждении сложнейших теоретических проблем! Изобретатель построил экспериментальный прибор, необходимый для получения максимально возможного полезного эффекта изучаемого физического процесса. «Проведенные с помощью этого устройства опыты подтвердили правильность предположения», — сообщает он.

Олимпийски-спокойная констатация результата, практические последствия которого трудно вообразить. Появляется возможность не сжигать ни грамма топлива, притом не испытывать нигде и никогда дефицита энергии!

Г-н Бубырь, еще раз подчеркнем, не просит о материальной помощи. Но руководство страны обязано организовать серьезные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы для скорейшей (пока этого не сделали конкуренты за рубежом) реализации плодотворной, как нам кажется, идеи. Или неопровержи-

мо доказать ее несостоятельность. Еще раз подчеркнем: в предложении АИ.Бубыря, насколько можно судить по его письму, нет ни малейшего противоречия основным физическим представлениям. Конечно, возможно, что выявятся некие обстоятельства, ограничивающие сферу его практического применения, не исключено — даже до нуля. Например, почти всю вырабатываемую энергию генератор будет потреблять сам для себя. Пока такая вероятность не просматривается, но и отрицать ее оснований нет. Но даже если его КПД равен 1%, такой генератор окажется экономически выгодным: потребляет только потенциальную энергию поля земного тяготения. Источник неисчерпаемый, возобновляемый, естественно, параллельно потреблению. Самые значительные компоненты себестоимости — топливо и транспортно-заготовительные расходы — отсутствуют вовсе. Трудовые эксплуатационные затраты меньше, чем на электростанции любого иного типа. Короче, как говорит обычно молодежь, надо найти средства для немедленного развертывания НИОКР. Поставка принципиально нового оборудования и дешевле (для продавца) электроэнергии во много раз выгоднее, чем сырья. Рекомендуемая технология может стать основой коренного изменения структуры российского экспорта.

Россия должна экспортировать не сырье, а высокотехнологичные продукты. Возможно, именно такой пытаясь, пока в одиночку, создать господин АИ.Бубырь. 350021, Краснодар, ул.Выгонная, 20, кв. 35. Тел.: (861) 237-91-42, 8-918-366-06-40. E-mail: 2651255@mail.ru

Ю.ШКРОБ

БЕСПЛАТНАЯ РЕКЛАМА

КУПЛЮ, ПРОДАМ, ОБМЕНЯЮ

Редакция публикует бесплатные рекламные объявления физических лиц и организаций. Тематика объявлений не ограничивается. Иллюстрации приветствуются. Право на литературную правку остается за ИР. Объявления высылать по почтовому или электронному (advertis@i-r.ru) адресу с пометкой «Бесплатная реклама». Присланные материалы не возвращаются.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ БОРТА ШИНЫ ОТ ОБОДА, ДЕМОНТАЖА ЕЕ С ОБОДА И МОНТАЖА НА ОБОД АВТОМОБИЛЬНОГО КОЛЕСА

Применимо для автомобильных колес всех типов — от «Оки» до «газели». Усилия прикладываемые при производстве шиномонтажных работ, небольшие. Деформация и повреждения краины обода исключаются. Общая масса не больше 3 кг.

Есть чертежи и опытный образец. Желаящим серийно изготавливать устройство по чертежам по договоренности.

423602, Татарстан, Елабуга, пр-т Мира, 24в, кв. 21.

Тел. (85557) 5-15-70, 8-903-318-80-17, М.Нургаллимов.

КТО ВОЗЬМЕТСЯ ВЫПУСКАТЬ ИГРУШКУ-МОДЕЛЬ МАШИНЫ ВРЕМЕНИ?

На игрушечный вариант поданы заявки на патенты на изобретение 2009108635 и полезную модель 2009109284. По мнению автора, игрушка с таким названием может принести производителям существенный доход. Возможны варианты исполнения в зависимости от технологических особенностей конкретного производства от массового до штучного кустарного изготовления в домашних условиях.

659303, Россия, Алтайский край, Бийск, 3, а/я 84. Тел. (3854) 33-10-93, Ю.Ю.Кувшинов.

ПРЕДЛАГАЮ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ПРУЖИННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, работающий на энергии закрученной спиральной пружины не путем ее раскручивания, а путем ее давления на особую систему шестерен, движущуюся по типу перетягивания каната.

127474, Москва, ул.Дубининская, 53-3-340. А.Н.Букатин.

Тел. (495) 489-08-45.

ПРЕДЛАГАЮ ЛИЦЕНЗИЮ НА ПАТ. НА П.М. 62559 «УТЕПЛИТЕЛЬ АГРЕГАТОВ АВТОТЕХНИКИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД»

Применение утеплителя особенно эффективно при температуре окружающего воздуха -20°C и ниже. Устройство улучшает условия работы редукторов мостов, повышает ресурс двигателей и трансмиссий, позволит экономить расход горючего, улучшит экологию.

622025, Нижний Тагил, п/о 25, до востребования А.Е.Киселев. Тел. (3435) 25-51-73.

Ох уж эти водоемы!

В старом Кенигсберге много чего пришлось переделывать советской власти с помощью конструкторов и изобретателей. Впрочем, не столько переделывать, сколько просто снимать проблему с повестки дня. Скажем, была такая головная боль: потайной ход в замке Королей, неизвестно куда ведущий. А начинался он почти у подножия огромной статуи Вильгельму II, высившейся над площадью во весь рост. Ходили слухи, что какие-то диверсанты вышли из того подземелья и повесили солдата, стоявшего здесь на посту, на мече, который держал над головой бронзовый император.

Пускали в тот ход собак-ищеек, они не возвращались. Ввели туда разведроту с телефонной связью. Последними словами ротного командира были якобы: «Вижу позади себя тени, слышу конский топот». Обрыв связи, вытаскили обрезанный телефонный провод.

Пришлось таинственную пещеру замуровать. Та же участь постигла несколько подземных заводов, судя по всему, военного назначения. Все они оказались затопленными, ибо были соединены внутренними галереями с морем, а перед своим отступлением фашисты открыли заслонки. Водолазы докладывали: оборудование, станки — все в полном порядке, в масле, в водонепроницаемой упаковке, но извлечь все это на поверхность не позволяют габариты входного отверстия. На ту послевоенную пору средств для расширения проходов, разминирования заводов и демонтажа их, конечно же, не хватало. И тут осуществлено было простейшее инженерное решение — замуровать.

Встал вопрос и о том, что делать с зеленью. Кенигсберг утопал в парках и садах. В одном зоосаде росло свыше 500 видов различных деревьев и кустарников. Ну тут особенно не мудрствовали, просто не учредили штат садоводов и зеленщиков, каковой сейчас только возрождается по всем городам и весям России. В тогдашнем Калининграде было не до жиру. Экзотические посадки постепенно стали хиреть, вырождаться и погибать.

Изрядно помаяться пришлось с системой сообщающихся водоемов, разбросанных по всему городу. Надо заметить, что по территории Кенигсберг равнялся Ленинграду, но если в нашей Северной столице до войны насчитывалось 2,5 млн жителей, то в столице Восточной Пруссии — только 700 тыс. И вот на таком, по сути дела, малолюдном пространстве нужно было решить судьбу водоемов, каковые сообщались между собой с помощью сложной гидросистемы. Документация не сохранилась. Наши инженеры довольно долго изучали механизмы накачки и перекачки воды. Надо ведь было учесть, что часть системы существенно пострадала от боевых действий, а кое-что фашисты успели взорвать — «чтобы не досталось большевикам».

То, что досталось, нуждалось в каком-то новом инженерно-изобретательском решении. Да еще надо было, чтобы работы не потребовали больших средств. Вскоре такое решение было найдено: быстро осуществимое и сравнительно дешевое — закопать все водоемы и на их месте высадить цветы. Однако жизнь внесла поправки: сил и средств не хватило, чтобы засыпать землей несколько больших прудов и парковых озер. Не хватило, видно, и цветов — вместо клумб остались над засыпанными водоемами пустыри.

Правда, сейчас Калининград утопает в цветниках. Возрождается Кенигсберг, что ли? Глядишь, и подземные заводы заработают.

Всю бухгалтерию выдуло бы

В свое время универсам «Новоарбатский» на проспекте Калинина в Москве поражал масштабностью, он был даже, вроде бы, крупнейшим в Европе. Мне довелось делать репортаж для «Вечерки» об этом магазине-гиганте накануне его открытия. Строители с гордостью показывали мне чудеса современной механизации торгового дела. К товарам, которые привозили в подземный этаж с длиннющими приемными платформами, по пути к прилавку ни разу не прикасались человеческие руки — все манипуляции совершали автоматы.

Я охал, ахал, записывал: мол, да, действительно, люди среди всех этих многочисленных и вездесущих роботомеханизмов должны чувствовать себя, если не владыками мира, так уж повелителями торгового королевства — это точно. Не обремененными никакими физическими усилиями владыками, все работы выполняли молчаливые и исполнительные машины и агрегаты.

— Вы, журналисты, ведь любите что-то такое, жареное, — сказал под конец сопровождавший меня прораб. — Сейчас кое-что продемонстрирую.

Ничего особенного я не увидел на чертеже-миллиметровке, которую он развернул передо мной. Угадывалась схема всего магазина в разрезе. Прораб ткнул в какую-то пунктирную линию:

— Не гадайте, что это, все равно не знаете. Это воздуховод, пронизывающий все объемы здания. Через него отсасывается плохой воздух и закачивается хороший, отфильтрованный, с улицы. Следите за пальцем: вот он идет через торговый зал, потом через несколько помещений и в одном из них обрывается. «Ну и что?» — спросите вы. А то, что в эту сравнительно небольшую комнату, где кончается воздуховод, врывается бы мощнейший поток отсасываемого воздуха. Настоящий смерч, самум, торнадо! Если бы мы смонтировали воздуховод в точном соответствии с этим чертежом, то бухгалтеров, которые здесь должны были сидеть, просто вынесло бы в один миг вихрем через окна и двери.

Как такое могло получиться? Прораб пояснил: налицо обычная нестыковка проектных организаций — одна спланировала воздуховод до компрессора, другая отвечала за его продолжение на выход. Так второй проектант просто забыл проложить путь воздуху, поступившему в помещение от вытяжного устройства.

А сигарета сгорела, не вызвав пожара

Посчастливилось мне писать и о другой московской «стройке века» гостинице «Россия», если память не изменяет, на ту пору самой крупной на Европейском континенте. Многие здесь было впервые и в диковинку. Мне, вдобавок, намаявшемуся по городам и весям в гостиничных «коммуналках», приятно было рассказывать читателям «Вечерки» об одноместных номерах со всеми удобствами по весьма умеренной плате, о 12 ресторанах, о хитроумных подвесных потолках, фанерованных, словно мебельный гарнитур, стенах... И наконец, об особой гордости проектировщиков и строителей — ковровых покрытиях всех полов ультрасовременного отеля. Правда, в те времена слово «отель» я не употреблял, ибо не были в моде иностранные названия, у каковых существовали русские аналоги. Это сейчас, читая популярные издания, нет-нет да и приходится хвататься за англоязычный словарь.

Но вернемся к «половому вопросу». Помнится, что о секретах чрева «России» — комбината питания — мне рассказывал его гендиректор с экзотической фамилией Крепостной. А вот кто водил по гостинице и, главное, провел знаменательный эксперимент, о котором я затем с восторгом сообщал в своем репортаже, увы, забыл. А жаль...

Эксперимент (сейчас его называли бы рекламным) заключался в следующем. Чтобы продемонстрировать противопожарные свойства ковровых покрытий гостиничных коридоров, сопровождавший предложил мне уронить на пол горящую сигарету. Я уронил. Сигарета сгорела полностью, не причинив вреда коврам. О чем я и сообщил читателям, заверив таким образом в пожарной безопасности новой гостиницы.

А потом, как известно, случился трагический пожар в гостинице «Россия». Но должен заметить, что пресловутые ковровые покрытия, которые я испытывал на горючесть зажженной сигаретой, действительно не горели. Они — хуже того — плавились, выделяя при этом ядовитый газ.

Тогда я, конечно, не знал, что столичные пожарные не разрешали открывать «гордость Москвы» из-за ее крайней пожароопасности. Однако надало партийное руководство МГК КПСС, и гостиница вошла в строй. Затем произошло то, что должно было неизбежно случиться.

Марк ГАВРИЛОВ

255 лет назад, 01.07.1754, М.В.Ломоносов продемонстрировал в Петербургской Академии наук действующую модель геликоптера.

Надежду создать летательный аппарат тяжелее воздуха выразил в своих записях еще в 1475 г. Леонардо да Винчи. Ломоносов не мог знать об этой гипотезе великого флорентийца, так как его записки были опубликованы лишь в конце XVIII в. И цель перед собой Ломоносов поставил специфическую: такой аппарат русский ученый собирался создать не для путешествий или военных действий, а ради изучения зарождающихся атмосферных явлений, с раскрытием электрической природы грозы. Возможно, конструктивный прообраз своей модели Ломоносов увидел в саксонских рудниках, где использовались вентиляторы с лопастями («ветродуйные колеса»). Там же он обратил внимание на перемещение воздушных потоков в соответствии с изменениями внешней температуры. В январе 1745 г. он выступил в Академии наук с докладом «О вольном движении воздуха, в рудниках примеченном». В письме 1751 г. Леонарду Эйлеру Ломоносов, рассказывая о своей деревне, упомянул совсем не крестьянские сооружения: над зерновой мельницей он возвел «метеорологическую с самопишущими приборами обсерваторию». Ломоносова интересовали не столько звезды, сколько земная погода, во многом зависящая от движения воздуха. Чтобы предвидеть перемены погоды, Ломоносов хотел отправлять физические приборы-самописцы в заоблачные высоты. Наблюдая потоки воздуха не только над землей, но и в рудниках, он подчеркивал свойство теплого воздуха подниматься над массивом холодного. Вероятно, в этом Ломоносов опередил братьев Монгольфье, создателей воздушного шара (1783 г.). В феврале 1754 г. он доложил на конференции Академии наук, что им изобретена специальная машина, способная поднимать в верхние слои атмосферы саморегистрирующий анемометр (кстати, также сконструированный Ломоносовым). В июле того же года этот летательный аппарат был опробован. В протоколе, составленном на латыни в день испытаний, записано: «Силой крыльев, движимых пружиной, подобной тем, какие обыкновенно бывают в часах,двигающихся горизонтально в противоположных направлениях, машина давит на воздух и поднимается по направлению к верхнему регио-

КОИДА-ИО В ИЮЛЕ

ну воздуха для того, чтобы, достигнув верхнего воздуха, можно было производить исследования метеорологических приборами, прикрепленными к этой воздухобежной (аэродромической) машине <...> Этот эффект увеличится, если увеличится мощность пружины, если больше будет дистанция между двумя парами крыльев и коробка, в которой помещается пружина, для наименьшего веса выполнена будет из дерева». Эта запись сделана за 13 лет до того, как французский математик А.Панктон (Поктон) спроектировал (в 1768 г.) небольшой геликоптер. За год до полета Монгольфье французская Академия наук заявила о невозможности летания на ручкотворных механизмах. Однако в 1784 г. там же, во Франции, Лонуа и Бьенвенно соорудили игрушку, которую поднимал в воздух 4-лопастной винт, запущенный тетивой лука. В своем проекте 1754 г. Ломоносов предвидел возникновение нежелательной реактивности (если двигателем будет единственный пропеллер) и для ее преодоления предложил использовать в геликоптере два лопастных винта, запускаемых в разные стороны. Приведенная цитата из июльского протокола 1754 г. показывает, что летательная машина Ломоносова не имела машущих крыльев (они движутся в вертикальной, а не в горизонтальной плоскости), хотя такое подражание птицам владело умами многих пионеров воздухоплавания.

75 лет назад, 10.07.1934, успешно прошли испытания первой советской радиолокационной станции «Рапид».

Незадолго до этого специалистам в области военной авиации стало ясно, что возросшие скорость и высота полета заметно снижают эффективность оптических и акустических средств противовоздушной обороны. В 1932 г. конструктор П.Ощепков пришел к выводу о том, что в новых условиях надо использовать волновую технику — на основе электромагнитных и радиоизлучений. В декабре 1933 г. Комиссия по вооружениям при Совете Труда и Обо-

«Электромагнитные станции ВНОС (воздушного наблюдения, оповещения и связи)». Некоторые видные военачальники и ученые скептическое отнеслись к идеям Ощепкова. Однако в январе 1934 г. совещание под председательством академика А.Ф.Иоффе одобрило новое военно-научное направление — по радиолокационному обнаружению вражеских объектов. Летом того же года



под Ленинградом прошли официальные испытания опытных радиолокационных установок «Рапид» с непрерывным излучением в зоне с радиусом до 3 км и при высотах до 1000 м. В мае 1937 г. на подмосковном полигоне были испытаны радиолокационные аппараты импульсного действия. В 1939 г. на вооружение Красной армии приняты радиолокационную станцию РУС-1, а перед началом войны более современные «Ревень» и «Редут». Они особенно хорошо показали себя при вражеских налетах на блокадный Ленинград.

80 лет назад, 6 июля 1929 г., в нашей стране успешно прошли испытания первого в мире электрического ракетного двигателя. Автором конструкции был совсем молодой инженер Валентин Петрович Глушко (впоследствии академик), недавно окончивший физическое отделение физико-математического факультета Ленинградского государственного университета. Глушко знал, что темп, в котором продукты сгорания топлива проходят через сопло ракеты, определяет скорость ее движения (к тому времени не больше 2500 м/с). Химическое топливо неизбежно огра-

ничивало габариты ракеты. Глушко решил отделить источник энергии от рабочего тела, воспринимающего ее, а химические реакции заменить кратковременными мощными импульсами электрического тока. Они вызывают почти мгновенное испарение топлива. Глушко предложил создать космический аппарат «гелиоракетоплан» с двигателями принципиально нового типа, развивая основные положения своей дипломной работы. Ее третья глава называлась «Металл как взрывчатое вещество». Под тем же названием Глушко подал в апреле 1929 г. авторскую заявку в Комитет по делам изобретений. Молодой исследователь учел, что большому атомному весу металла соответствует более высокая температура его взрыва, а с единицы массы металла выгодно получать как можно больше газообразных продуктов. К тому же металлы с меньшим атомным весом (например, щелочные и щелочно-земельные) продлевают срок службы камеры взрыва. Вскоре 22-летний Глушко был зачислен в штат Газодинамической лаборатории, подчиненной Военно-научно-исследовательскому комитету Революционного Военного Совета СССР и стал начальником Отдела жидкостных и электрических ракет. Главные усилия этого отдела, начавшего действовать в мае 1929 г., были нацелены на создание электрического ракетного двигателя. Сначала в камеру взрыва помещалась проволока, затем взрыву, вызванному электрическим током, подвергались жидкие струйчатые проводники (например, ртуть либо подкисленная вода). В 1929—1930 гг. здесь впервые в мировой науке была экспериментально доказана практическая возможность создания электрических ракетных двигателей (ЭРД), причём мощность их удельного импульса можно сделать на порядок больше, чем в жидкостных двигателях. Правда, тяга ЭРД невелика, и потому их стали применять не на земле, а в космосе. За рубежом такие двигатели привлекли к себе внимание для практической работы тридцатью годами позже, чем у нас. В последней трети XX в. электрические ракетные двигатели использовались прежде всего для корректировки траекторий космических аппаратов. Однако весьма вероятно, что ЭРД станут главными маршевыми двигателями в будущих полетах к дальним планетам.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунок автора

ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 22

1



2



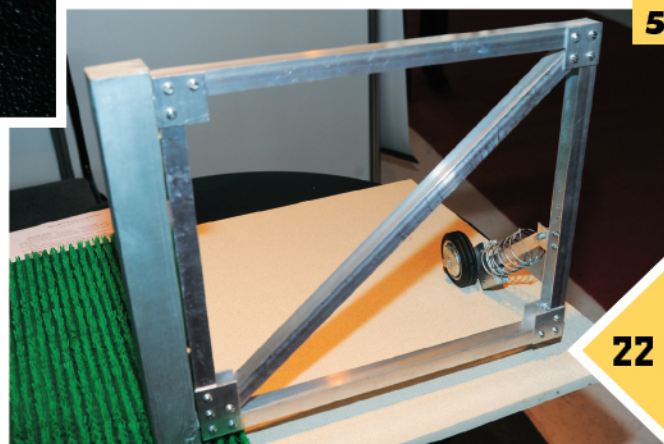
3



4



5



1. Выход из строя одного-двух проводов не снизит обогревающего эффекта новой ткани.
2. Складной велосипед может служить не только для поездок, но и тренажером и тележкой...
3. Робот выполняет голосовые команды.
4. Шаровая передача способна передавать огромные мощности.
5. Эти ворота не пропустят нарушителя.

22 с.